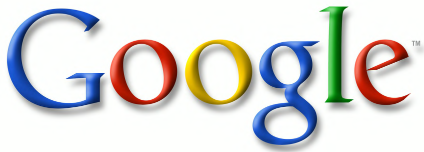
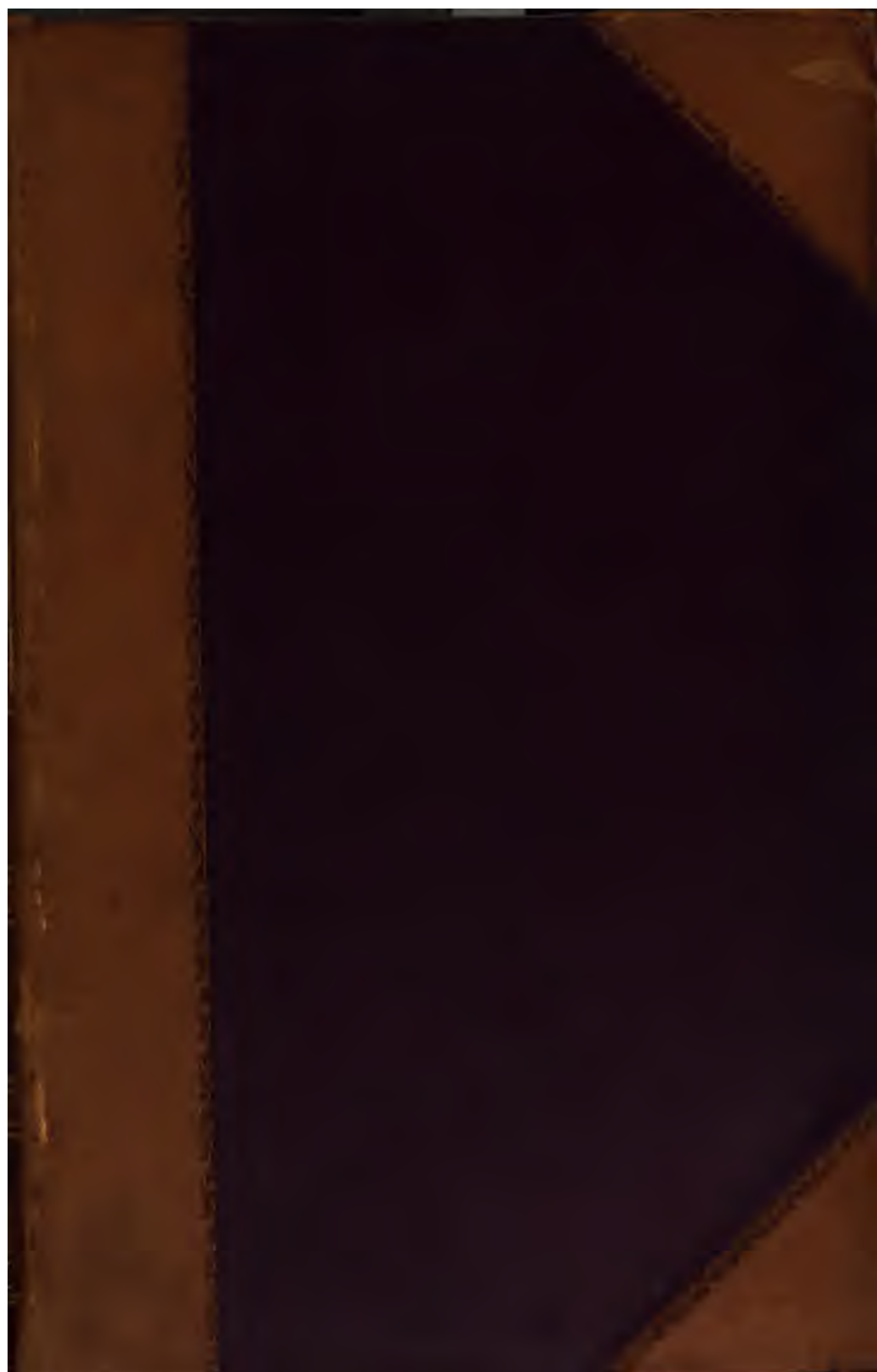






Agaglionla



Lith. Anst v. J. G. Bach, Leipzig

Jahrbuch

des

Schweizer Alpenclub.

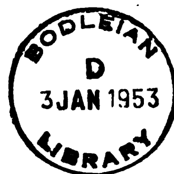
Zweiter Jahrgang.

1865.

Bern.

Verlag der Expedition des Jahrbuchs des S. A. C.

1865.


BODLEIAN
D
3 JAN 1953
LIBRARY

Inhaltsverzeichniss.

Text.

Artistische Beigaben.

Artistische Extrabeigaben.

I.

Chronik des Club.

Von *Meyer-Bischoff.*

Wenn unser erstes Jahresbuch bei seinem Erscheinen in den Kreisen heimischer Leser überall mit einer überraschend freundlichen Aufnahme begrüsst wurde, so wollen wir uns dessen nicht überheben. Wir fühlen es, dass der strenge Massstab gründlicher Forschung nur an wenige unsrer Leistungen gelegt werden kann, weil überhaupt die Bestrebungen unseres Vereines, eine höhere wissenschaftliche Grundlage zu gewinnen, noch sehr in der Entwicklung begriffen sind. Bei der Herausgabe des zweiten Jahrbuches ermuthigt uns aber die Gewissheit, dass unser vaterländisches Publikum gerne hört, was ihm aus dem Gebiete der uns allen so lieben Berge geboten wird, dass auch über unsere schweizerische Grenze hinaus, Hunderte von Gesinnungsgenossen mit uns sympathisiren und bei den Erzählungen unserer Fahrten in die Hochalpen in freudiger Erinnerung neu wieder aufleben. Alpenluft durchweht die Blätter unseres Buches, so möge es denn wiederum seine Fahrt beginnen und allen Freunden des Gebirgs unsere Grüsse künden.

In erster Linie für die Mitglieder des Clubs bestimmt, bringen wir eine kurze Schilderung aus den Sektionen und der Thätigkeit des Central-Comité für 1864. Sollten diese folgenden Zeilen manchen unserer Leser nicht interessiren, so möge er getrost dieses Capitel überschlagen.

Indem wir an die Chronik des ersten Jahresbuches wieder anknüpfen, müssen wir vor allem erwähnen, dass

die Anzahl unserer Mitglieder sich auf erfreuliche Weise vermehrt hat, und gegenwärtig über 400 beträgt.

Die *Sektion Jura in Aarau* ist eine der kleinsten aber der thätigeren des Vereins, deren 8 Mitglieder sich in 14tägigen regelmässigen Zusammenkünften sehen, wobei wissenschaftliche Discussionen und Vorträge über Erlebnisse und Erscheinungen auf alpinem Gebiete stattfinden. Die verschiedenen Reisen, welche von denselben diesen Sommer in den Gebirgen von St. Gallen, Uri und Graubünden, in die Gletscherreviere des Prättigau und Unterengadin ausgeführt wurden, bezeugen die Wanderlust, die unter ihnen herrscht.

Den 64 Mitgliedern der *Sektion Basel* kann ebenfalls ein eifriges Bestreben, die höhern Vereinszwecke zu fördern, nachgerühmt werden. Eine freundliche Geselligkeit herrscht bei den 14tägigen regelmässigen Versammlungen, bei denen von den Mitgliedern in reicher Abwechselung wissenschaftliche und erzählende Vorträge gehalten werden. Eine auf Alpenliteratur bezügliche Bibliothek von dato über 400 Bänden, welche meistens freiwilligen Schenkungen von Particularen in Basel zu verdanken ist, und die durch Anschaffung neuerer Werke vermehrt wird, unterstützte diese Bestrebungen. Diese Büchersammlung wird nebst einer reichhaltigen Sammlung von Karten und Gebirgs-Panoramen fleissig benützt. Im Interesse des Unternehmens selber müssen wir hier berühren, dass auf Anregung dieser Sektion in dem Maderanerthal, Canton Uri, ein Gasthof „*zum schweizerischen Alpen-Club*“ erbaut und diesen Sommer für alle Touristen eröffnet wird. Der Unternehmer und Erbauer ist Herr Jndergand, Gastwirth zum Kreuz in Amsteg an der Gotthardstrasse. Wir versprechen demselben eine gute Zukunft, denn dieses herrliche, mit allen Reizen der Alpenwelt geschmückte Thal wird jeden Besucher in hohem Grade

befriedigen. Grossartige Gletscherreviere und Wasserfälle, dunkle Tannenwälder, frische grüne Matten birgt es in seinem Schoosse, umragt von 10—11000′ hohen eisgekrönten Hörnern, deren Besteigungen in diesem Jahrbuch noch näher erwähnt werden. Ausser den vielen Excursionen, welche die Basler Clubisten diesen Sommer ohngeachtet ungünstiger Witterung ausführten, erzählen wir, dass eine Vereinsexpedition von 16 Personen, der sich noch 2 Luzerner Clubisten anschlossen, den Gipfel des Uri Rothstock bestieg, so dass zu gleicher Zeit mit den Führern und Trägern, und noch zufällig von Engelberg her über den Gletscher eingetroffenen 2 Clubistensöhnen, 28 Personen auf dieser Höhe von 9300′ zusammentrafen.

Die *Sektion Bern* steht mit der Zahl ihrer 95 Mitglieder und wie immer mit den montanistischen Leistungen, von denen unser Jahrbuch wieder einige der hervorragendsten giebt, obenan. Die jugendliche Begeisterung ihres würdigen Vorstandes, des Herrn Regierungsstatthalters Gottlieb Studer, geht auch auf die Sektion über, die sich ohnediess durch tüchtige Gebirgskenner im Berner Oberland verstärkt hat. Noch erwähnen wir, dass ein Mitglied derselben mit seiner Schwester die Besteigung der über 11000′ hohen Altels gemacht hat. Auch in andern Sektionen zeigen sich unter Frauen und Jungfrauen solche unternehmende Bergsteigerinnen, dass wir vielleicht auch das schwächere schöne Geschlecht in unsere Reihen aufnehmen müssen, wenn es mit dem stärkeren an Ausdauer wettzueifern fortfährt. Von Clubisten der Sektion Bern wurden die beiden Thierberge im Triftgebiet, die Jungfrau, Piz Zuppó und Piz Morteratsch in der Berninakette bestiegen, ferner Viescherhörner und Wannehorn, so wie die, lange für unersteiglich gehaltene Spitze der Nünenen in der Stockhornkette. — Auf dem von

ihm zuerst bestiegenen Studerhorn feierte der werthe Obmann der Sektion seinen 61. Geburtstag; möge der gütige Himmel ihm noch viele solcher frohen Festtage verleihen!

Die *Sektion Tödi in Glarus*, deren 45 Mitglieder in dem Canton zerstreut wohnen, sehen sich ziemlich regelmässig in den Vereinsversammlungen. Die vollständige Ausrüstung der Schirmhütte am Tödi hat sie sich auf verdankenswerthe Weise mit namhaften Geldopfern aus ihrer Cassa angelegen sein lassen, so dass dieser Bau jezt auf solide und dauerhafte Weise vollendet ist. Der Wildschutz, den auf ihre Veranlassung die Regierung des Cantons dem Wildstand angedeihen lässt, hat schon lezten Sommer eine sichtbare Vermehrung der Gemsen zur Folge gehabt. Die Regulirung des Führerwesens in ihrem Canton will sich die Sektion ebenfalls zur Aufgabe stellen. Bei einer grösseren gesellschaftlichen Excursion, an der sich über 15 Clubisten betheiligten, wurde zum ersten Male die höchste Spitze des Glärnisch, der „Bächistock", bestiegen.

Die *Sektion Rhätia* (Graubünden) ist dieses Jahr Vorort des schweizerischen Alpen-Clubs. Obschon eine der jüngern gegründeten Sektionen, zählt sie in ihrer Mitte gewiegte Kenner und Erforscher der Alpen und wissenschaftliche Kräfte, die dem Verein zur Zierde gereichen. Von ihnen besitzt die vaterländische Literatur gediegene Arbeiten, wie sie schon vor früheren Jahren öfters in den Jahresberichten der bündnerischen naturforschenden Gesellschaft niedergelegt sind. Diese Sektion zählt 59 Clubisten, von denen 38 in Chur selbst, 21 in den verschiedenen Gebirgsthälern dieses Cantons wohnen. Man versammelt sich ziemlich regelmässig, und nach Besorgung der Vereinsgeschäfte werden von einzelnen Mitgliedern Vorträge gehalten. Den letzten Sommer machte die Sektion einen grösseren Ausflug auf die

Sulzfluh, ca. 9000′ hoch, einen der Gipfel der Rhäticonkette, wobei auch die höchst interessanten Höhlen dieses Kalkgebirges besucht wurden. Mitglieder von Zürich und St. Gallen hatten sich dieser Excursion angeschlossen, über deren Ergebnisse eine kleine Brochure erscheinen wird. Die Anlage eines Weges auf das im Bezirk Churwalden liegende ca. 8000′ hohe Stätzerhorn wird von Seite der Sektion energisch in Angriff genommen und noch diesen Sommer beendigt werden. Die Aussicht von diesem Gipfel bietet eines der schönsten und umfassendsten Gebirgs-Panoramen der Schweiz; von Parpan aus wird dann die Spitze in 3 Stunden ohne besondere Anstrengung zu erreichen sein.

Die Gründung der *Sektion Luzern* im Herzen der Schweiz am klassischen Gestade des schönsten unserer Schweizerseen, füllte eine Lücke in unsrer Reihe aus. Sie zählt jetzt 16 Mitglieder und wird ohne Zweifel bald die besten alpinen Kräfte aus den Cantonen Schwyz, Uri und Unterwalden an sich ziehen. In ihrer Mitte zählt sie eifrige Bergsteiger und Gebirgsjäger, welche die umliegenden Hochalpen genau kennen, so dass es nur wenige Gipfel der Urschweiz giebt, die sie nicht schon auf ihren Ausflügen heimsuchten.

Ueber die Sektionen Diablerets im Canton Waadt, über Neuchatel und Genf fehlen uns bis jetzt nähere Berichte. Doch wissen wir von einzelnen Mitgliedern, dass sich erstere bemüht, auch im Canton Wallis für unsere Reihen zu werben und daselbst eine Sektion zu gründen. Mitgliedern von Genf verdanken wir treffliche topographische Arbeiten für unsre Karten. Wir hören, dass einzelne ihrer Clubisten die Gebirge von Wallis und Savoyen fleissig bereisen, aus denen sie uns schon im ersten Jahresbuche interessante Mittheilungen brachten. Die erste Besteigung des Pollux

in der Monterosakette, des Thieralplistocks im Triftgebiet, führte ein eifriges jüngeres Mitglied aus Neuchatel aus; dasselbe bestieg ausserdem noch Jungfrau und Galenstock und zeigte uns werthvolle Skizzen vor aus dem diesjährigen Excursionsgebiet der Trift.

Unter dem Präsidium ihres verehrten Dr. Friedr. v. Tschudi hat sich die *Sektion St. Gallen* auf 50 Mitglieder gehoben. In den ordnungsmässigen Zusammenkünften werden mit vielem Interesse die Mittheilungen einzelner Clubisten angehört. Die Vereinsausmärsche, welche diese Sektion öfters unternimmt, zeichnen sich durch die gemüthlichste Heiterkeit und Cordialität der Theilnehmenden aus. Es tragen solche Vereinsfahrten viel dazu bei, den Sinn und die Liebe zu Hochgebirgsreisen lebendig zu erhalten, und wie könnte es hier auch anders sein, wenn ein genialer und poetischer Führer sie organisirt und begleitet? Der auch im Ausland rühmlich bekannte kühne Bergbezwinger Herr W. erkletterte lezten Sommer mit einem einzigen Führer die vordere Spitze des Piz Rosegg. Es ist dieselbe nur wenige Fuss niederer als die höchste Spitze, und der gleiche Gipfel, den zuerst Mitglieder des englischen Alpenclubs mit einigen Führern von Pontresina erreichten. Unser Jahresbuch giebt eine Beschreibung dieser Bergbesteigung.

Die *Sektion Zürich* zählt unter ihren 34 Mitgliedern bewährte Veteranen und Männer der Wissenschaft, die wir mit Stolz zu den unsrigen zählen. Ausserdem verdanken wir ihren unermüdlichen Zeichnern von Gebirgs-Ansichten und Panoramen, den Herren Zeller-Horner und Müller-Wegmann, die bereitwillige Liberalität, mit der sie unsrer Redaktion ihre reich gefüllten Portefeuilles zur Verfügung stellen, die übrigens auch jedem sie besuchenden Freunde der Alpen mit grosser Gefälligkeit offen stehen. Wegen der grossen Ge-

nauigkeit sind ihre Zeichnungen für die topographische Erforschung der Gebirge von dauerndem Werthe. Es wäre zu wünschen, die Mittel unseres Clubs erlaubten uns, alljährlich an die Publikation solcher Werke durch Litographie denken zu können. Möchten doch die jüngeren Mitglieder des Vereins solche Thätigkeit eifrig nachahmen und sich auf ihren Reisen immer recht angelegen sein lassen, das Gesehene zu skizziren. Durch öftere Uebung werden sie bald eine gewisse Sicherheit im Auffassen und Entwerfen solcher Skizzen erlangen.

Nachdem in der Herbst-Versammlung des schweizerischen Alpen-Clubs in Glarus, Basel für das Geschäftsjahr 1864 als Vorort und Herr Meyer-Bischoff zum Centralpräsidenten gewählt worden war, ergänzte die Sektion Basel durch ihre Wahlen das Central-Comité. — Herr Professor Rütimeyer wurde zum Vicepräsidenten, Herr J. H. Kiefer-Weibel zum Schriftführer, Herr Albert Hoffmann-Burkhardt zum Cassirer und die Herren Leonhard Finninger und Dr. Bernoulli-Werthemann zu Beisitzern desselben ernannt. Nach dieser Constituirung setzte es sich sofort mit den andern schweizerischen Sektionen in geschäftliche Verbindung. — Anfangs May wurden die neuen Mitgliederlisten angefertigt, gegen Ende May auch die Programme für die offiziellen Excursionsgebiete an alle Clubisten versandt. Unter Mithülfe der Berner Sektion wurde auf dem zweiten Plateau des Triftgletschers hinter dem Thältistock, am Fusse der Thierberge in einer Höhe von 8000′ eine Schirmhütte gebaut mit Platz zum Uebernachten für 6 Personen. Der alte bekannte Führer aus dem Gadmenthal, Johannes von Weissenfluh, übernahm mit seinen Söhnen deren Ausführung und beendigte

sie Anfangs Juli. — Auf generöse Weise besorgte die Sektion Bern die innere Ausstattung der Hütte mit Kochofen, der zugleich heizt, Geschirr zum Kochen und Ess- und Trinkservice.

Diese Schirmhütte wurde im letzten Sommer von vielen fremden und schweizerischen Touristen benützt und gewährte manchem derselben bei dem unbeständigen Wetter ein schützendes Obdach. — Sie liegt in grossartigster Umgebung mitten in der Eisregion, von ihr aus können nun leicht die umliegenden Gipfel besucht und mannichfache Gletscherübergänge nach allen Seiten hin gemacht werden. Die Erbauung solcher Schirmhütten in allen Gebirgen der Schweiz werden sich die Sektionen zur Aufgabe machen, weil durch deren Herstellung die Erforschung der Hochalpen wesentlich gefördert wird; und wo es nöthig ist, wird die Central-Cassa nach Massgabe ihrer Finanzen Beiträge dazu liefern. Mit Erlaubniss der eidgenössischen Militairbehörde und nachträglicher Bewilligung des Herrn General Dufour arbeitete Herr Steinmann in Genf, unser Clubmitglied und Mitarbeiter des eidgenössischen topographischen Bureaus eine Karte für unser Excursionsgebiet am Triftgletscher aus, welche von Leuzinger in Bern gestochen und allen Mitgliedern des Alpen-Clubs um billigen Preis zur Verfügung gestellt wurde. Dieselbe wurde auch für unser 2. Jahresbuch in grösserem Massstab ausgeführt und giebt ein treffliches Bild dieser weit verzweigten Gebirgszüge und Gletscherregionen.

Um vielseitigen Wünschen zu entsprechen, erliess das Central-Comité eine Einladung zu einer nicht offiziellen Zusammenkunft, für den 23. May, aller Clubisten auf dem herrlichen Aussichtspunkt und Curort Frohburg bei Olten. Diese Versammlung sollte bezwecken, die freundschaftlichen Verhältnisse unter den einander näher liegenden Sektionen

fester zu knüpfen und besonders für den bevorstehenden Sommer gemeinschaftliche grössere und kleinere Excursionen verabreden zu können. Aus den Sektionen Aarau, Bern, Zürich, Luzern, Basel und Neuchatel vereinigten sich diesen Tag etwa 50 Mitglieder und verlebten einen recht gemüthlichen und fröhlichen Festtag, wobei manches besprochen und verhandelt wurde, das den Vereinszwecken wesentlich von Nutzen werden könnte.

Da nach dem Beschluss der Glarner Versammlung fortan die Bereisung der offiziellen Excursionsgebiete nicht mehr durch besonders bezeichnete Expeditionen unter Leitung des Central-Comité geschieht, sondern dem freien Ermessen der Clubisten überlassen wird, so müssen wir hier bekennen, dass sich dieser Modus als praktisch erwiesen hat, indem trotz der ungünstigen Witterungs-Verhältnisse des Sommers lebhaft in den genannten Gebieten gearbeitet wurde.

Das Tödigebiet sowohl als das Gebiet des Triftgletschers wurde von Seiten unsrer Clubisten vielfältig durchstreift, und unser Jahresbuch bringt darüber interessante Mittheilungen. — Dass ausser diesen Gegenden auch die Voralpen und deren Pässe, so wie bekanntere Berggipfel mittlerer Höhe zwischen 8 und 9000′ bereist wurden, brauchen wir wohl nicht zu versichern, doch können wir Schilderungen solcher Touren nur ausnahmsweise in unserm Jahresbuche aufnehmen, wenn sie besonderes Interesse für Topographie und Wissenschaft darbieten.

Im Einverständniss mit der Sektion Basel hatte das Central-Comité beschlossen, die 2. General-Versammlung auf den 30. Septbr., 1. und 2. October nach Basel einzuberufen, und es wurden daher schon Ende Juli die Einladungen dazu an alle Clubisten abgesandt. Zudem wurde in diesem Rundschreiben an die Sektionen die Bitte gestellt, zu einer

Vorversammlung am 30. Septbr. jeweilen 2 Delegirte zu ernennen. Dieselben sollten die verschiedenen von den Sektionen zu machenden neuen Anträge prüfen, um sie dann gehörig motivirt der General-Versammlung zur Berathung und Abstimmung vorlegen zu können.

Diese Delegirten kamen denn auch am 30. Septbr. im Basler Clublokal zusammen, und ihre Vorberathung erleichterte wesentlich den Gang der am folgenden Tage stattfindenden Verhandlungen. Die Basler liessen es sich angelegen sein, den alten guten Ruf der Gastfreundschaft ihrer Vaterstadt zu bewähren. Für die besuchenden Gäste standen hinlänglich Privatquartiere zur Verfügung, welche indessen nicht alle benutzt wurden. Von verschiedenen Mitgliedern der Sektion Basel war ein reichlicher Vorrath von Ehrenweinen spendirt worden, in welchem die Jahrgänge von 1716, 1726, 1753 bis auf 1846 herab rühmlichst repräsentirt waren. Schon an dem gemüthlichen Vorabend des Festes erhielten dieselben gebührende Anerkennung.

Am 1. October Morgens fand die Hauptversammlung in dem Museumsgebäude statt. Die academische Behörde hatte zuvorkommend sämmtliche naturhistorische und Kunst-Sammlungen öffnen lassen, welche von den verehrlichen Festgästen mit vielem Interesse besichtigt wurden.

Der Centralpräsident Herr Meyer-Bischoff begrüsste Namens des Central-Comité und der Sektion Basel die schweizerischen Besucher mit herzlichen und freundschaftlichen Worten. In der Einleitung seines Geschäftsberichtes berührte er die höhern Zwecke des schweizerischen Alpen-Clubs, und betonte, wie es sich sämmtliche Mitglieder desselben zur Aufgabe machen sollten, sich als Pioniere dem Dienste der Wissenschaft unterzuordnen. Er sprach ferner Namens des Central-Comité und aller Anwesenden der Re-

daktion und allen Mitarbeitern des ersten Jahresbuches den wärmsten Dank für ihre viele Mühe und Arbeit aus. Hierauf folgte eine kurze Darlegung der Thätigkeit des Central-Comité im abgelaufenen Geschäftsjahr, mit Bericht über unsern finanziellen Status, und dann begannen die weitern Verhandlungen der Versammlung, aus denen wir die wichtigsten der Reihe nach folgen lassen.

Als Festort für 1865 wurde Chur und als Centralpräsident Herr Cantons-Forstinspektor Coaz, jetziger Obmann der Sektion Rhätia einstimmig gewählt.

Die letztjährigen Excursionsgebiete der Tödigruppe und des Triftgletschers bleiben zur Ergänzung noch für 1865 auf den Tractanden; als neue wurden bezeichnet das Gallinari-Gebiet zwischen Lugnetz und Medels, ferner die Selvretta-Gletscherregion im Prättigau.

Für die Herausgabe des Jahresbuches wurde ein ständiges Redaktions-Comité erwählt für die Dauer von 3 Jahren, mit Wiederwählbarkeit, aus den Herren

Dr. Abrah. Roth in Bern,
Apotheker Lindt in Bern,
Professor Rütimeyer in Basel.

Der Paragraph 5 der Statuten wurde des ferneren dahin abgeändert, dass auch nicht in der Schweiz wohnende Ausländer in den schweizerischen Alpen-Club aufgenommen werden können und sich wegen der Aufnahme nur bei irgend einer Sektion zu melden haben.

Als Ehrenmitglieder wurden einstimmig aufgenommen die um die Erforschung der Hochalpen vielverdienten Herren

Professor Agassiz in Cambridge (Nordamerika),
Professor Tyndall in London.

Auf den Wunsch der Sektion Aarau wird den sämmtlichen Sektionen anempfohlen, eine Ordnung des Führer-

wesens in ihren Cantonen möglichst an die Hand zu nehmen und Verzeichnisse der tüchtigsten Bergführer anzufertigen und dem Comité einzusenden. Auf den Antrag des Herrn Coaz wird das Central-Comité bei der nächsten Generalversammlung Vorschläge bringen, um die Nomenclatur der noch unbestimmten Bergspitzen auf geeignete Art zu ergänzen und überhaupt rationellere Principien auf diesem Gebiet zur Geltung zu bringen.

Dieser Antrag wird von den besten und gewiegtesten anwesenden Montanisten warm befürwortet. Damit wurde diese Sitzung geschlossen und um 1 Uhr in dem geschmackvoll decorirten Saale des Café National ein gemeinschaftliches Mittag-Essen eingenommen, an dem 98 Mitglieder, worunter 53 Gäste und 45 Angehörige der baslerischen Sektion theilnahmen. — Mitten auf der Tafel prangte als Tafelaufsatz die ziemlich getreu nachgebildete Pyramide des noch jungfräulichen Matterhorn. Lebhafte und herzliche Toaste würzten dieses fröhliche Mahl, nach dessen Beendigung alles sich zerstreute, um die Stadt und ihre Umgebungen zu besichtigen. — Abends 7 Uhr fand sich wieder zahlreiche Gesellschaft zusammen in den alterthümlichen Sälen des Schützenhauses und verlebte den Abend noch in ungetrübter Festfreude. — Für Sonntag Vormittags waren verschiedene Ausflüge in die Berge von Baselland verabredet. Als Endziel war Liestal bestimmt, wo man sich im Gasthof zum Falken noch einmal zu einem einfachen Mittag-Essen vereinigte. Zu schnell für Alle entschwand die Zeit, und das unerbittliche brausende Dampfross entführte uns schnell die lieben Gäste, die in ihre Heimath zurückkehrten, wie die Basler hoffen, in froher Erinnerung an das 2. Jahresfest des schweizerischen Alpen-Clubs. — Möge es noch lange in ihren Herzen fortleben!

II.

Fahrten im Clubgebiet.

Bericht

über die Excursionen im Trift-Gebiet während des Sommers 1864.

Von *R. Lindt.*

Das für verflossenes Jahr zum hauptsächlichen Tummelplatz der Schweizer Clubisten ausersehene Gebiet des Trift- und Rhone-Gletschers bot in vielen Beziehungen den Reiz des Unbekannten; noch existirten keine genauen Karten über dieses so lange arg vernachlässigte Gebirgs-Revier; der centrale Kamm mit den höchsten Spitzen war noch unerstiegen; andere an der Peripherie liegende Gipfel harrten ebenfalls der nähern Bekanntschaft mit der forschungslustigen Menschheit, neue Uebergänge quer durch die Kette sollten in verschiedenen Richtungen versucht werden; nicht minder war bis jetzt die Nomenclatur des Gebietes vielfach lückenhaft und unbestimmt, und mit Sehnsucht harrten Höhen und Thäler der freundlichen Pathen, welche angelockt durch die begeisterten Schilderungen der Pioniere dieser Region, oder durch die einladenden Combinationen, zu denen die Gestaltung des Gebiets Anlass bot, Leib und Seele an der hehren reinen Gottesnatur erquicken wollten.

Wo früher in seltenen Fällen die Thalleute die Gletscher überschritten, sei es um Vieh zu rauben, wie in den alten Fehden zwischen Bern und Wallis, sei es im gefährlichen aber Gewinn bringenden Schmuggel zur Zeit der Franzosenkriege, oder flüchtend vor Krieges Noth, ziehen jetzt muntern Sinnes kreuz und quer die Gletscher-Touristen sicher unter der Führung erprobter Männer und wohl versehen mit des Leibes Nothdurft, in ihrer Lust und Freude nicht ahnend, dass auch in diesen dem Treiben der Menschen entrückten Höhen Mitmenschen in Verzweiflung und Todesnöthen gerungen haben. So sollen nach den Erzählungen alter Thalleute österreichische Deserteure diesen Weg eingeschlagen, in der eisigen Wildniss aber elendiglich bis auf einen einzigen umgekommen sein; ebenso verunglückte ein Guttanner in einem Gletscherschrunde, als er zu verbotener Zeit Schaafe unbemerkt in das Berner Gebiet treiben wollte.

Die gedruckten Notizen über unsere Gegend finden wir in *Gruners Eisgebirgen des Schweitzerlandes* von 1760, diesem seiner Zeit sehr verdienstvollen Werke. Wenn uns auch die damaligen Anschauungen und Ansichten über Gletscher und deren Verhältnisse jetzt kindlich und possierlich vorkommen, so erstaunt man andererseits über viele genaue Schilderungen. Unsere Höhen sind richtig benannt, einzig ist der Name die guten Flühe zwichen Thierberg und Galen-Stock total verschollen, dagegen hält Gruner den Rhone-Gletscher als den Ausläufer des Trift- und Gelmer-Gletschers in der Landschaft Bern und des Steinberg- und Lochberg-Gletschers in der Landschaft Uri, welche alle sich zwischen den Firsten der Furka *auslären.* Die Gletscher-Mulde selbst beschreibt er als einen grossen 6 Stunden langen Kasten, in welchem dieser Eisklumpen liegt.

Später treffen wir in *Hugi's Alpen-Reisen* eine kurze

Beschreibung namentlich der Umgebung des Sustens, doch wandte dieser eifrige Gletscher-Erforscher seine Arbeiten, wie bekannt, mehr andern Gegenden zu. Eine anziehende Beschreibung des Göschener Thals und der Göschener Alp, deren imposante Schönheit gebührend hervorgehoben wird, steht in dem *Gemälde der Schweiz, Kanton Uri, von Dr. R. Lusser;* das Lexicon v. Lutz, die Handbücher v. Ebel, Escher u. s. w. enthalten ebenfalls einige kurze Bemerkungen.

Die genauere Kenntniss der Gegend verdanken wir einer von Herrn *Reg.-Statthalter Studer* im Jahre 1839 unternommenen eigentlichen Entdeckungs-Reise. Herr Studer weis't in seinen *Topographischen Mittheilungen* den grossen bisherigen Irrthum der Karten nach, welche nach den fehlerhaften Bestimmungen des Ingenieur Frei die von der Windegg gesehene Gletscherhöhe als das höchste Joch bezeichneten. Die schönen Panoramen von Mährenhorn und Juchlistock, die anziehenden Schilderungen der Ersteigungen des Susten- und Steinhaushorns, ebenfalls in *Studer's Hochalpen*, sowie die Ersteigung des Gerstenhorns im Berner Taschenbuch von 1854 vervollständigten das richtige Bild dieser Hochalpen.

Von Herrn Pfarrer *Gerster* wurde eine gedrängte Notiz über seine Ersteigung des hintern Thierberg im *Intelligenz-Blatt* von Bern 1850 veröffentlicht.

Frisch und keck weht uns in den *Gletscherfahrten* von *Dr. A. Roth* ächte Firnluft entgegen; Sustenhorn und der Uebergang vom Gadmen-Thal zur Grimsel sind dort mit bekannter Meisterschaft beschrieben.

Auch englische Autoren würdigten unser Gebiet näherer Beachtung. Wir dürfen in unserm Ueberblick den Aufsatz von Herrn *Elliot Forster, Vom Grütli nach der Grimsel* in den *Peaks, Passes and Glaciers* 2. *Serie II. Vol.* nicht uner-

wähnt lassen, ebensowenig die im *Alpine Journal Vol. I. No.* 8. *p.* 235 enthaltene Notiz eines Uebergangs vom Göschener Thal nach der Furka, welcher offenbar irrthümlich als Damma-Pass bezeichnet wird.

Die geologische Beschreibung der Gegend ist in dem klassischen Werke, *die Geologie der Schweiz von Prof. B. Studer* enthalten; eine spezielle Abhandlung über die Geologie der Berner Alpen unter den Aufsätzen dieses Bandes, welche wir der freundlichen Gesinnung unseres hochverehrten Berner Geologen verdanken, giebt weitere Aufschlüsse über diese interessanten Structur-Verhältnisse.

Zur genaueren Kenntniss des Hasli- und Gadmen-Thals, des Grimsel- und des Rhone-Gletschers, namentlich in Beziehung auf Gletscher-Phaenomene, wie die berühmten Gletscherschliffe etc., verweisen wir auf die 1844 erschienenen höchst anregenden *Excursions et Sejours dans les Glaciers et les hautes regions des Alpes par Desor*, in welchen die dem klassischen, eine neue Epoche in der Gletscher-Theorie begründenden Werke von *Agassiz, Études sur les glaciers* zu Grunde gelegten Arbeiten in ihrer Entwicklung verfolgt werden können.

Botanische Notizen müssen in den verschiedenen Floren zusammengesucht werden. Am vollständigsten ist die Gegend der Grimsel und des Rhone-Gletschers sowie des Susten-Passes bekannt; die aufgefundenen Arten sind in dem *Verzeichniss der Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen des Berner Oberlandes von Herrn Professor Fischer* oder auch in den *Floren von Hegetschweiler und Gaudin* aufgezählt.

Weniger oder gar nicht möchte das Göschener Thal und Alp in botanischer Beziehung erforscht sein.

Topographie der Gegend.

Zwischen der Aare im Westen und der Reuss im Osten in einer geraden Distanz von circa $4^1/_2$ bis 5 Stunden, nördlich begrenzt vom Gadmer- und Meyen-Thal, südlich von dem Furka-Pass und dem Urseren Thal, dehnt sich eine gewaltige Gebirgswelt aus. Vier parallele Gebirgszüge erstrecken sich vorherrschend von Nord nach Süd, mit theilweiser Neigung zu östlicher Abschwenkung. Der beträchtlichste weist im eigentlichen Centrum auch die grösste Erhebung im Dammas-Stock auf.

Den westlichen Eckstein bildet das bereits 9232′ hohe aussichtreiche Mährenhorn, welches gegen den freundlichen Thalboden von Innertkirchen als äusserste Schildwacht den niedrigern Benzlaui-Stock vorschiebt. Gegen das Nessithal in steilen Gehängen abfallend, sandte es früher zu wiederholten Malen verderbliche Lawinen zu Thal. Eine derselben begrub im Jahr 1817 einen Theil der Familie Weissenfluh. Die 82jährige Grossmutter unseres Vaters Weissenfluh verlor bei dieser Katastrophe das Leben, 3 Kinder und ein Mädchen wurden glücklich aus ihrem kalten Grabe errettet. Ueber die Einsattlung des Furtwang steht dasselbe in Verbindung mit Steinhaushorn und dem noch unerstiegenen Felsen des Kilchli-Stocks. Auf diese folgen südlich die Gwächten- und Diechterhörner. Von der nördlichern Gruppe der erstern zieht sich über das Strahlhorn der zackige Seitenkamm der *Vordern* Gelmerhörner gegen die Aare zu und schliesst die abgelegene Gelmer Alp von dem Hauptthal ab. Am Thieralpli-Stock tritt eine zweite Gabelung des Gebirgszuges ein, südöstlich nach dem *Thier-Gweid* und dem seinen Fuss tief in den Rhonefirn hinausstellenden *Tellen-Stock*; in

südlicher Richtung setzt sich der Hauptkamm über die *hintern* Gelmer- und die Gerstenhörner nach dem Naegelis-Grätli fort, welches in steilen rundlichen Felssätzen nach der Grimselhöhe abfällt. Die westliche Seite dieser Kette gegen das bekannte Hasli-Thal weist vielfach zackige mit steilen Firn- und Gletscherhalden gepanzerte Gräte und wilde Felsabstürze, welche die hoch hinaufragenden spärlichen Weiden mit Geröll und Schutt bedrohen. Die tiefern Gehänge sind theilweise mit Waldungen und grünen Weiden geschmückt. Zahlreiche Wasserrunse führen in die Tiefe des Thals und senden ihre Gewässer der tobenden Aare zu. Der einzige begangene Pass führt über den Furtwang von Guttannen nach dem Trift-Gletscher und Gadmen; wiederholt wurde dieser Uebergang von Herrn Prof. B. Studer mit seinen Schülern auf geologischen Excursionen ausgeführt.

Die östliche Abdachung, in ihrem nördlichen Theil durch verschiedene Absenkungen in schöne Buchten getheilt, in der südlichen Hälfte beinahe eine gerade Linie verfolgend, wird bis zur Kammhöhe von Firn bedeckt. In prachtvoller Mulde dehnt sich von der diesseitigen Thalwand ein grosser Firnsaal bis zur Centralkette, auf beiden Seiten in weichen Böschungen ansteigend. Dies vereiste Hochthal wird ziemlich in der Mitte durch eine Querscheide, die *Trift-Limmi,**) welche der *Limmi-Stock* in eine obere und untere theilt, in zwei beinahe gleich grosse Reviere getrennt. Nach Süden drängt der erst flache, dann immer zerrissener sich gestaltende Rhone-Gletscher in eisiger Zunge gegen das Wallis hinunter. Seinen azurnen Gewölben entspringt der herrliche Rhodan.

---

*) Limmi bezeichnet in dieser Gegend eine praktikable Einsattlung.

Von der Wasserscheide nördlich senkt sich der Trift-Gletscher in ein schönes von felsigen Vorsprüngen eingerahmtes Firnbecken, welches mit gewaltigem Druck seine starren Wogen durch eine vom Thälti-Stock einer- und dem Sack-Gratli andererseits gebildete Thalsperre durchpresst und eine wilde Zerklüftung des Eises bewirkt. Solche Lokalitäten widerlegen auf den ersten Blick die gewagte Theorie, nach welcher die Gletscher die Thalbildung verursacht haben sollten. Die chaotischen Eistrümmer, auf der untern Thalstufe angelangt, vereinigen sich, einer plastischen Masse gleich, zu einem ebenen Gletscherbecken, das über die Windegg hinaus einen letzten kurzen Sprung macht, um in finsterer Schlucht seine brausenden Wasser der Gadmer-Aar zuzusenden.

Die Centralkette nimmt ihren nördlichen Ursprung an einem aus mehreren ansehnlichen Kuppen bestehenden Gebirgsstock, dem Radolfshorn, Wanghorn, Gygli- und Drosi-Stock. Entsprechend der Einsattlung des Furtwang, einer gleichzeitig geworfenen Spalte vergleichbar, wird diese Gruppe von derjenigen der Thierberge durch die Steinlimmi getrennt. Diese bilden einen massiven Stock, welchem keck der vordere Thierberg mit 3091 M. entragt, und durch ein hohes Firnthal geschieden, thürmt sich der hintere Thierberg erst zu 3419 und etwas südlicher zu 3446 M. auf, und geht über einen schmalen Kamm in den Winterberg über, auf eine Länge von circa $1^1/_2$ Stunden stets eine sehr ansehnliche Höhe beibehaltend.

Auf der Urner Seite wird die ganze lange durch keine tiefern Einsattlungen unterbrochene Kette vom Thierberg bis zum *Gletschhorn* unter diesem Namen des Winterbergs zusammengefasst, dessen kolossale, von jähen Eiskehlen durchsetzte Felsabstürtze mit den auf hohen Terassen sich

anschmiegenden Gletschern, dem Maasplank-Gletscher und Damma-Firn mit seinen Ausläufern des Rothfirns und Winter-Gletschers die Umgebung mit ewiger Erstarrung zu bedrohen scheinen.*)

Die Thierberge weisen dem Trift-Gletscher ein kahles, felsiges Antlitz; nur von der höchsten Spitze desselben ergiesst sich in jähem Falle ein Firnstrom in den zwischen dem Thältistock und einem vom Maasplankhorn, 3403 M., westlich sich auskeilenden Felsgrat eingebetteten Kessel. Ein zweites erweitertes Seitenthal schmiegt sich südlicher an die Hauptkette an, umfasst in seinem obern Theil von einem Ausläufer des Schneestocks. Von der Höhe der Wasserscheide aber hinweg reicht der Firn in ununterbrochener Blendung wellenförmig bis auf die höchsten Kuppen. In prächtigen Bogen umspannen die grandiösen Schneedämme den obersten Theil des Rhone-Gletschers. 3435 bildet den Eckstein, dann folgt 3547 und 3556. Diese letztere Höhe wurde als eigentlicher *Schneestock* bestimmt, welche Benennung früher dem gesammten Firnrücken zukam. Er wird um 77 M. vom *Damma-Stock* überragt.

Wenn verschiedene Standpunkte in der Schätzung der relativen Höhen zu der Vermuthung führten, der Damma-Stock könne nicht der höchste Punkt sein, so muss dagegen auf die Messungen der eidgenössischen Herrn Ingenieure hingewiesen werden, welche gerade in dieser Gegend mit äusserster Genauigkeit und Sorgfalt arbeiteten. Im unbedingten Vertrauen auf diese Vermessungen unterliess der Referent einen Reisebarometer mitzunehmen, bedauert aber, nicht wenigstens ein kleines Nivellirungs-Instrument zu sich gesteckt zu haben. Es wäre vielleicht ganz am Platze,

*) Vergleiche das Panorama von der Göschener Alp aus.

wenn das verehrliche Central-Comité solche und ähnliche kleine aber praktische Reise-Instrumente anfertigen und wie die Thermometer den Mitgliedern zum Ankauf überlassen oder einen Mechaniker mit der Anfertigung und dem Verkauf derselben betrauen würde.

Von grössern Distanzen, wie vom Studer- und Wannehorn stellt sich übrigens nicht minder die Ueberzeugung fest, dass der Damma-Stock mit 3633 M. der wahre unbeschränkte Gebieter dieser Höhen sei, und auch auf seinem Scheitel schwand uns jeder Zweifel. Nur der frech sich in die Lüfte spreizende Galen-Stock opponirt mit trotziger Miene und möchte die Differenz seiner Höhe von 35 M. bestreiten, erzürnt, dass ihm durch Messtisch und Theodolit unvermutheter Weisé die Krone vom Scheitel gerissen wurde. Doch was reden wir von Krone und Herrscher, alle sind sie altehrwürdige schlichte Schweizer Bürger, ein jeder trägt nach Kräften bei zur Verherrlichung des Vaterlandes.

Der zweit höchste Punkt 3603 wird durch einen Felsenkegel gebildet, welcher haubenartig von einer mächtigen Firndecke überzogen ist; er wurde, da es nicht rathsam erschien, den nun einmal fixirten Namen Damma-Stock hieher als dem den Dammafirn eigentlich beherrschenden Gipfel zu verlegen, *Rhone-Stock* getauft, indem derselbe das ganze Gebiet des Rhone-Gletschers beherrscht.

Es folgt etwas südlicher ein nach Osten sich abzweigender wilder Felsenkamm, der im Gletschhorn mit 3307 gipfelt und sich dann über den Lochberg und Spitzliberg gegen das Reussthal absenkt.

Ueber eine ziemlich tiefe, zu einem Uebergang gewiss ganz passende Einsattlung setzt sich die Hauptkette im prächtigen Galen-Stock fort. Stolz erhebt sich seine hehre Gestalt ins Blau der Lüfte und besticht daher mehr als die

langgezogene, allmählig sich erhebende massive Form des Damma. Wie angeklebt ragen seine Gefahr drohenden Schneewächten über dem dunkeln Abgrunde. Möge der Unfall, der Herrn *Dollfuss* bei der ersten Besteigung durch die Herren *Desor* und *Dollfuss* begegnete, spätere Besteiger zur Vorsicht mahnen.

Gegen die Furka schliesst das Furkahorn diese Centralkette ab.

Mit den Thierbergen durch ein mächtiges Firn-Hochthal, das gegen den Hintergrund des Göschener Thals in senkrechten Fluhsätzen am Steinberg abbricht, verbunden, erhebt sich südlich der Susten-Passhöhe die schöne Gruppe der Sustenhörner in Form einer mächtigen Pyramide mit 3511 M., die auf beiden Flanken von etwas niedrigern Ausgipfelungen gestützt wird (Siehe Studers Hochalpen). Sie gab, als bekannt, dieses Jahr zu keinen Besteigungen Anlass. Entsprechend der Abbiegung der Centralkette schwenken auch ihre Ausläufer östlich ab und umrahmen von Norden das einsame Alpthal von Göschenen, in welches von dem Knotenpunkte bei den Thierbergen in steilem schmalen Gehänge der Kehlen-Gletscher niederzüngelt. Steinlimmi und Stein-Gletscher senden in prächtigen Eisströmen die überfluthenden erstarrten Massen gegen den Susten-Pass und gewähren dem Wanderer eine prachtvolle Ansicht.

Die östlichste Gruppe ist die des kahlen und steilen Flecken-Stocks oder Spitzliberges. Ein wildes Felsenjoch verbindet sie mit den Sustenhörnern, von welchem der Wallenbühlfirn in die rauhe Voralp hinuntergreift; nördlich entsendet der Gebirgsstock mehrere Gletscher ins Meienthal; das ganze Revier bisher völlige Terra incognita. Der Spitzliberg ist von Nordwesten wenig sichtbar; für die nähere Umgebung wird er vom vorliegenden um 109 M. niedrigern

Stückli-Stock verdeckt, erst auf höheren Punkten, wie Hochstollen, Scheibengütsch erhebt sich seine Felsspitze über den unbescheidenen Trabanten. Von östlichen Standpunkten dagegen ist er leicht kenntlich an seinem schlanken Bau, so vom Sixmadun und Bristenstock etc.

Bei der bedeutenden Erhöhung der Centralkette befremdet die bisherige Vernachlässigung des beschriebenen Gebiets, allein dieser Umstand erklärt sich leicht aus der Wahrnehmung, dass von beiden Seiten hohe Gebirgszüge den Anblick derselben verwehren, und daher dieser Stock nirgends für besuchtere Lokalitäten den imposanten Anblick gewährt, der am gleich hohen Tödi so bezaubernd anlockt. Nur von bedeutenden Höhen gewahrt man die gewaltige Bodenerhebung, dann aber entwickelt sich auch ein Bild von hohem Interesse, von gewaltiger Kraft und erhabener Ruhe. Aus grösserer Ferne von Norden her, z. B. von Bern, tauchen diese Berge namentlich bei Abendbeleuchtung deutlich weissschimmernd oder golden von der untergehenden Sonne angehaucht, hinter den grauen Kalkgebirgen hervor, als wollten sie im hehren Kranze unserer Bergesgipfel den ihnen gebührenden Rang beanspruchen.

Vorbereitungen.

Wie bereits in der Chronik des Club erwähnt, wurde im Frühling vom Central-Comité ein Circular erlassen, welches neben den nöthigen Angaben die hauptsächlichsten Erforschungsziele hervorhob; eine vorzügliche Excursionskarte wurde, wenn auch etwas spät, vertheilt, und am Thälti-Stock glänzte mit ihren saubern tannenen Wänden ein Hüttchen dem Wanderer zu freundlichem Willkomm entgegen. Die

Herstellung desselben beseitigte einen früher oft empfundenen Uebelstand, indem die Entfernung der an den Gletscherrändern liegenden Wohnungen zu beträchtlich war, um gleichzeitig mit einem Uebergang noch im Centrum grössere Besteigungen zu verbinden; erfordert ja der Marsch von Mühlestalden nach der Grimsel einen Zeitaufwand von circa 15 Stunden, vorausgesetzt, dass man mit Genuss und Verstand reist und nicht eine Hetzjagd anstellt.

Die Lage der Hütte ist aber auch, abgesehen von dem eigentlichen Zweck, eine ausgezeichnete. An den felsigen Absturz des Thälti-Stocks gelehnt, liegt hart vor ihr der prächtige Hochfirn des Trift-Gletschers, ansteigend in mehreren Terrassen zur Höhe der Trift-Limmi; tief zu Füssen klaffen die blauen Schründe des Eissturzes, dessen Wogen im tiefen Kessel unten wieder gebändigt das Bild eines gefrornen See's darbieten; dort wilde Leidenschaft, hier die durch Kampf gewonnene selbstbewusste Ruhe. Jenseits des Gletschers dominiren die Firnhalden des Steinhaushorns und der Gwächten- und Diechterhörner, mitten drin steht mit seinem felsigen Absturz das Trift-Stöckli, während zur Linken die in den Winterberg übergehenden Thierberge mit ihrer rauhen Wildheit den Besucher abzuschrecken versuchen. Wunderbar erhebend, ruft Herr Hofmann aus, ist der Eindruck, wenn der schwarze sternenbesäete Himmel sich von den schwach schimmernden weissen Bergesgestalten abhebt und die ringsum herrschende Todesstille nur unterbrochen wird vom fernen gedämpften Rauschen des Gletscherbachs. O! ihr guten Stadt- und Thalleute, die ihr kopfschüttelnd den Beweggrund zu Bergbesteigungen in blossem Ehrgeiz sucht, es als ein tollkühnes Gebahren ausschreit, die Natur in ihren geheimsten Werkstätten erforschen zu wollen, kommt und schaut selbst, das Herz wird auch Euch

aufgehen, ihr werdet mit uns empfinden, wie schön es ist da oben, wie tausendfältig alle Mühen und Anstrengungen belohnt werden.

Die dem Westwinde etwas ausgesetzte Position der Hütte veranlasste die Berner Sektion, im Herbst noch eine Ummauerung derselben vornehmen zu lassen. Sie misst circa 7′ in der Breite und 12′ in der Länge, und enthält neben der mit duftendem Bergheu versehenen Schlafstelle einen schmalen wackelnden Tisch und ditto Bank nebst eisernem Oefchen. Der schwierige Transport des Holzwerks die Thälti-Platten *hin*auf und der bescheidene Preis mögen die leichte Bauart und nicht zu übertreffende Einfachheit entschuldigen. Für ein Gletscher-Nachtlager logirt man ausgezeichnet und riskirt nicht, eine Bougie-Note bezahlen zu müssen.

Es darf die Erwartung ausgesprochen werden, dass die schöne Gelegenheit, ohne sehr grosse Anstrengung die Herrlichkeit einer imposanten Gletscherwelt zu geniessen und selbst beträchtliche, majestätische Aussicht bietende Höhen zu ersteigen, viele Bergliebhaber einladen werde, das gastliche Häuschen zu betreten und sich seinem Schutze anzuvertrauen. Für mehrtägige Arbeiten eines Naturforschers, Ingenieurs oder Photographen ist die Station sehr passend.

Da die Reisen selbst dem freien Ermessen der Einzelnen überlassen bleiben, wurden keine weiteren officiellen Anordnungen getroffen, und es lässt sich nicht verkennen, dass das freie Handeln des Individuums uns oft unbotmässigen Republikanern sehr behagt, dass allerdings einem freien frohen Entschlusse die frische That auf dem Fusse folgt. Ob aber mit diesem freien und vollkommen gerechtfertigten Systeme sich nicht eine gewisse Initiative des Central-Comité verbinden liesse, möchte Referent sich die Freiheit nehmen, anzuregen.

Die Vereinszwecke würden sicherlich wesentlich gefördert, wenn bei Zeiten einzelne passende Persönlichkeiten für gewisse Aufgaben gewonnen würden, sei es für besonders wünschenswerthe Ersteigungen, für Zeichnungen oder Nachmessungen, für Lösung physikalischer und naturwissenschaftlicher Fragen und dergleichen. Die Schwierigkeiten, welche sich einer solchen Thätigkeit entgegensetzen, sind zwar, wie wir wohl wissen, gross, allein es wären ergänzende Versuche in dieser Richtung bei passender Gelegenheit wohl gerechtfertigt.

Planmässig und lebhaft attaquirten die Basler Montanisten beinahe das ganze Gebiet und zeichneten sich durch schöne Leistungen aus, sie bewiesen, dass auch nicht unmittelbar am Fusse der Bergriesen Wohnende das rechte Zeug zum Gletscherfahren besitzen und dass es nicht nöthig ist, eigene sich abschliessende Zirkel zu gründen.

Von Bern ging eine einzige grössere Expedition ab, welche aber nur im Vorbeigehen einen Ueberblick über diese Reviere gewinnen wollte und daher zur Lösung eigentlicher Hauptaufgaben nicht die nöthige Zeit verwenden konnte. Ueberhaupt wurden die eingefleischten Bergsteiger dieser Sektion durch andere Aufgaben im Gebiete der Berner Alpen in Anspruch genommen.

Einzeln unternahmen mehrere, verschiedenen Sektionen angehörende Clubisten grössere und kleinere Touren und verdanken wir denselben genauere Kenntniss über die von ihnen erstiegenen Gipfel. Der Uebersichtlichkeit wegen lassen wir eine chronologische Aufzählung der Excursionen folgen, soweit sie uns bekannt geworden sind.

1864. 6. Juli Aufrichtung der Clubhütte am Thältistock.
7. - 1. Ersteigung des Schneestocks durch Hrn. Wenger mit Weissenfluh.

1864.	21.	Juli	1. Ersteigung des Spitzlibergs durch Hrn. Raillard und Fininger mit Zgraggen und Blatter.
	26.	-	2. Ersteigung des Schneestocks durch Hrn. Raillard und Kiefer.
	28.	-	1. Ersteigung des Damma-Stocks, 3509 und 3603, durch Hrn. Hofmann mit Weissenfluh und Fischer.
	29.	-	1. Ueberschreitung zwischen Thierbergen und Thierbergsattel nach Göschener Thal, von Hrn. Hofmann.
	1.	Aug.	1. Ersteigung des hint. Thierberg's, 3419′ durch Hrn. Preisse mit Weissenfluh.
	2.	-	1. Ersteigung des Diechterhorns durch Hrn. Schwarzenbach mit Weissenfluh.
	3.	-	2. Ersteigung des Damma-Stocks durch Hrn. Studer, Aebi, Lindt mit 2 Blatter und Sulzer, nebst Ueberschreitung des Thier-Alpligrats.
	3.	-	Uebergang von Gadmen nach Grimsel von Hrn. Rütimeyer.
	6.	-	Uebergang über Stein-Gletscher nach Göschenen von Hrn. Schwarzenbach mit Weissenfluh.
	6.	-	Uebergang von Göschenen über Dammafirn und Tiefen-Gletscher nach Furka, fälschlich Damma-Pass genannt, von Hrn. Jacomb, englischer Clubist, mit Tännler.
	12.	-	2. Ersteigung des Spitzlibergs mit dem Voralpstock durch Hrn. Hauser mit 2 Elmer.
	13.	-	Uebergang von Göschenen nach der Furka durch Hrn. Hauser mit 2 Elmer.

1864. 13. Aug. Ersteigung des Galenstocks durch Hrn. Jacot.

13. - 1. Ersteigung des Thieralpli-Stocks, 3395, durch Hrn. Jacot mit Uebergang vom Gelmersee zur Clubhütte.

13. - Ersteigung des Galenstocks durch Hrn. Braun (Photograph).

10. Sept. Recognoscirung der Dammakette zur Auffindung eines Passes nach Göschenen durch 2 Weissenfluh.

28. - Ersteigung des H. Thierbergs, 3446, durch Hrn. Wenger mit Weissenfluh.

Erwähnung verdient, dass unser verehrter Herr Präsident während 3 Tagen in der Clubhütte ausharrte und doch dem fatalen Wetter schliesslich weichen musste.

Bereisung des Gebietes.

Wir ersuchen nun den freundlichen Leser, den Fusstapfen unserer Excursionisten über Fels und Eis, Berg auf und hinunter folgen zu wollen.

Für die zahlreichen trefflichen Berichte und Mittheilungen statten wir den Einsendern, namentlich den Herren Studer, Hofmann, Raillard, Hauser, Schwarzenbach, Preisse, Wenger und Vater Weissenfluh, den aufrichtigsten Dank ab; bei dem reichhaltigen Material war es aber unthunlich, dieselben ausführlich wiederzugeben, so dass wir genöthigt waren, minder Wichtiges zu übergehen, um die Hauptpartien desto ungeschmälerter beibehalten zu können.

Der erste und letzte im Gebiet war Herr *Wenger* aus Bern, welcher die Güte hatte, bei dem Bau der Hütte selbst

mit Hand anzulegen und den Transport der wenigen Utensilien zu besorgen. Bei Schneegestöber wurde der Schneestock zum ersten Mal bestiegen, von der Aussicht konnte unter solchen Umständen aber nicht viel gerühmt werden. Reichlich entschädigt wurde Herr Wenger jedoch im September bei seiner Ersteigung des Hintern Thierbergs, 3446 M., durch einen jener durch Klarheit ausgezeichneten Herbsttage, welche sich unauslöschlich mit den zauberhaften Eindrücken des erlebten Genusses der Erinnerung einprägen.

Spitzliberg.

Mitte Juli waren auch schon Herr *Raillard* und Rathsherr *Fininger* aus Basel zur muntern alpinen Thätigkeit ausgezogen; die unbeständige kühle Witterung, die verhängten Alpenzüge, durch welche wir Berner uns über den Zustand der Hochfirne täuschen liessen bis wir von mehreren Seiten die frohlockendsten Nachrichten erhielten, beeinträchtigten zwar zeitweise die Ausführung ihrer Pläne, rasche Entschlossenheit verhalf ihnen aber doch zum Siege.

Nachdem sich die beiden Herren von ihrer Excursion auf die Windgälle in Amstäg erholt, wo der menschenfreundliche Kreuzwirth seine Gäste auf die Vorzüge des Gletscherwassers aufmerksam zu machen und ein allgemeines Vorurtheil gegen den Gebrauch desselben zu beseitigen suchte, begaben sie sich mit den Führern Maria Trösch und Ambr. Zgraggen über Göschenen nach den im einsamen Voralpthal gelegenen steinernen Hütten von Hornfeli, um von hier aus den Spitzliberg, wie der Flecken-Stock vorzugsweise in der Umgebung genannt wird, zu erklimmen. In anhaltendem Marsche über rauhe Pfade erreichten sie gegen Mittag die oberste neu erbaute und mit Latten gedeckte

Hütte, welche auf einer mit Steinblöcken besäeten Terrasse, auf den Flühen genannt, gelegen, nur für wenige Tage im Hochsommer von den Sennen bezogen wird.

Durch strömenden Regen an weiterem Vordringen gehindert, brachten die armen Reisenden ohne Decken und nur mit knappem Proviant versehen, eine lange kalte Nacht in dieser aus aufeinandergeschichteten Steinen aufgeführten Hütte zu, durch deren Fugen der Wind unbarmherzig blies, und in der sie zum Schutz vor der Nässe des Bodens auf einem vom Dache losgerissenen und über zwei Steine gelegten Brette sitzend, mit Plaudern, Rauchen und dem Unterhalten eines Feuers sich ergötzen mussten. Nur einer aus der Gesellschaft zog es vor, unter einen hinten an die Hütte sich lehnenden Felsblock zu schlüpfen, wo er in stoischer Ruhe die Kameraden, welche ihm als Unterlage einiges Gesträuch reichen wollten, abmahnte mit den Worten: „*Löhnd's numme si, i lieg ganz weich, i lieg ja im Dr . . . !*"

Der Rückzug war unvermeidlich; durchnässt und stille langte die geschlagene Kolonne schon um 7 Uhr Vormittags wieder in Göschenen an. In Bogen umwanderten sie diesen und den folgenden Tag, bei trübseligem Himmel, den unwirthlichen Gebirgsstock über Wasen und die Sustenstrasse bis Innertkirchen. Doch als Nachmittags der Himmel sich aufhellte, spukte plötzlich wieder in ihren Köpfen der Spitzliberg, und obschon sie sich nicht verhehlten, dass dessen Besteigung von dieser Seite zeitraubender und beschwerlicher sei, wurden rasch die nöthigen Vorbereitungen getroffen, dem trotzigen Gesellen noch einmal zu Leibe zu gehen. Von Meiringen wurde Caspar Blatter herbeschieden, und mit ihm und Zgraggen noch Abends 9 Uhr die Steinalp wieder bezogen. Lassen wir nun Herrn Raillard selbst die weiteren Erlebnisse schildern.

Früh um 2 Uhr, es war Donnerstag den 21. Juli, wurde anticipando ein tüchtiges Frühstück eingenommen und Punkt 3 Uhr traten wir in die dunkle Nacht hinaus. Aber welch eine Nacht! Die Sterne flimmerten in unbeschreiblichem Glanz am wolkenlosen Himmel, welch ein Tag musste dieser Nacht folgen! Der gewaltige Stein-Gletscher, der endlos in der dunkeln Ferne sich zu verlieren schien, mit seinen kolossalen Eisbergen und Schründen machte eine recht unheimliche Physiognomie, und drüben das hohe Sustenhorn, dessen weisse Kuppe mit dem dunkeln Himmel wundervoll kontrastirte, schaute in seinen Eismantel gehüllt, bleich und geisterhaft auf uns hernieder.

Mit einigen frohen Juchzgern, die wir in die stille Nacht hinaussandten, machten wir unsrer Freude Luft, dass der Himmel dies Mal uns begünstigte, und die kühle erfrischende Morgenluft, welche vom Gletscher zu uns herüberwehte, strich bald vollends den Schlaf von unsern Augen. Es war hell genug, um die bequeme Sustenstrasse hinaufzuwandern und als wir auf der noch mit Schnee bedeckten Passhöhe anlangten, begann es schon zu tagen. Hier verliessen wir den Weg, überschritten ein kleines Schneefeld und zogen uns rechts zuerst über moosige Abhänge, dann über Geröll und Schutthalden, oft nur über schmale Absätze schreitend, um die schroffen Ausläufer des Bockbergs herum.

Zu unsrer Linken stieg aus der Tiefe der Kalchthal-Gletscher bis an die nördlichen Abhänge des Sustenhorns empor, und wir hofften, unsere Richtung verfolgend ohne hinabzusteigen über den oberen Theil dieses Gletschers jenes Joch zu erreichen, welches in steilem Felsabsturz dieses Thal abschliesst, und an dessen Südseite der Wallenbühl-Gletscher sich in das Voralpthal hinabsenkt. Wir gewahrten jedoch bald, dass der Gletscher in seinem oberen Theil

sehr zerklüftet ist, und zogen vor, jetzt schon auf denselben hinunter zu steigen, um dessen Mitte zu gewinnen. Es war 5 Uhr, als wir das Eis betraten, welches sehr fest und glatt war; wir lavirten zwischen den Schründen hindurch quer über den Gletscher, bogen dann rechts südlich über ein steiles Schneefeld hinauf, und lagerten uns bei'm Betreten der Felsen, um unser Feldfrühstück einzunehmen.

Wie schmeckte es uns in dieser Luft, in dieser wundervollen Natur; die Bergspitzen leuchteten bereits im goldenen Glanz der aufgehenden Sonne, es war einer jener Gottesmorgen, die unbeschreiblich sind, wo die ganze Natur in solch unübertrefflicher Reinheit vor uns liegt, als wäre sie eben erst aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen, und wo wir uns selbst über alles Irdische erhaben fühlen. —

Doch nicht lange durften wir uns diesen wonnigen Träumen hingeben, denn nun galt es, die sich in erschreckender Höhe vor uns aufthürmende Felswand zu erklettern; das Gestein war sehr verwittert und locker, so dass man sich nicht immer fest darauf verlassen durfte; auch musste alle Vorsicht angewendet werden, dass nicht die zuletzt Gehenden von den sich stets lösenden Steinen getroffen würden. Wir gebrauchten hiezu eine volle Stunde und erreichten um 7 Uhr die Höhe des genannten Jochs, welches den Stückli-Stock mit dem Sustenhorn in einer Höhe von 2657 M. verbindet und als schmaler Felskamm den Kalchthal- und Wallenbühl-Gletscher trennt, eines Passes, der bereits vor mehreren Jahren von unserm vielgereisten Herrn G. Studer überschritten worden.

Hier öffnete sich uns schon eine glänzende Aussicht; alle Berge prangten in herrlichster Morgenbeleuchtung; hinter uns im Norden die schwarzen Urathshörner, der breite Titlis mit seinen senkrechten Felswänden, rechts die Susten-

hörner mit ihrer zierlichen Firnbekleidung, der Hornfeli-Stock; gerade vor uns in der Tiefe das uns bekannte Voralpthal; zunächst zu unsrer Linken der Stückli-Stock, der einen Gletscher nach dem Kalchthal und einen Felsgrat gegen uns herabsendet; weiter südöstlich unser Ziel, der felsige Gipfel des Spitzlibergs, dem wir nun unsere besondere Aufmerksamkeit zuwendeten, und dessen Entfernung und Gestalt uns noch ein gutes Stück Arbeit in Aussicht stellte. Doch was ist das für ein schwarzer Punkt dort drüben auf dem Titlis-Stollen, er bewegt sich? — Das Fernrohr zur Hand, und wir bemerken deutlich einen einzelnen Mann, der nach dem Gipfel wandert, den hat auch der schöne Tag früh herausgelockt. —

Nach wenigen Schritten betreten wir den Wallenbühl-Gletscher, der anfänglich stark abfällt, wendeten uns jedoch bald links in der Höhe bleibend, über steinige Abhänge, und erblickten von hier eine Gemse, die auf einem Felsvorsprung stehend, uns längere Zeit nicht zu bemerken schien, bis sie uns witternd, plötzlich bergauf eilte. — Auf einer höheren Abdachung angelangt, überschritten wir einige Schneefelder und lagerten uns bei einer Quelle, um uns für die letzte ernstliche Arbeit zu stärken, denn nun galt es erst dem eigentlichen Berggipfel zu Leibe zu gehen. —

Von hier aus ziehen sich mehrere steile Felsgräte gegen den Berg hin, und nachdem wir während längerer Zeit über einen derselben hinaufgeklettert, gewahrten wir, dass er nicht mit dem oberen Theile des Berges zusammenhängend sei, und wir mussten denselben wieder verlassen, um einen andern Kamm zu ersteigen, von wo aus wir plötzlich in geringer Entfernung unter uns jener Alphütte auf den Flühen ansichtig wurden, in welcher wir drei Tage vorher eine so unerquickliche Nacht hatten verbringen müssen; wie ver-

schieden war heute der Anblick dieser Gegend gegen damals! Dieser Grat war so steil, dass meistens auch die Hände zu Hülfe genommen werden mussten, doch wurde die Steigung nach oben geringer und über ein kleines jähes Schneefeld gelangten wir um halb 11 Uhr auf eine felsige Einsattlung, wo sich uns die Aussicht nach Osten öffnete. —

Hier erblickten wir den Gipfel unseres Berges in so verführerischer Nähe, dass wir denselben in weniger als einer Stunde glaubten erreichen zu können, und Blatter kletterte ein Stück weit über die Felsen weiter, um zu recognosciren, erklärte aber bei seiner Rückkehr, es sei fast unmöglich, hier weiter zu kommen, und wir würden am Besten thun, wieder bergab zu steigen und unseren Weg über den Schnee hinauf zu suchen. Rasch ging es nun wieder eine gute Strecke abwärts, dann wurde rechts abgeschwenkt und eine Schneekehle betreten, die sich entsetzlich steil aber direkt nach dem Gipfel hinzieht; der Schnee war weich, und obschon langsam, näherten wir uns doch zusehends der Höhe. Noch gings behutsam längs einer überhängenden Schneegwächte vorbei und Halloh! wir standen auf dem höchsten Gipfel des Spitzlibergs. Es war 5 Min. nach 1 Uhr, und welche Aussicht! kein Wölkchen war sichtbar am weiten Horizont. —

Doch vor allem lasst uns ein wenig ausruhen, wir sind seit 10 Stunden auf den Beinen, und es war heiss, sehr heiss, hier auf dieser Höhe noch + 15° Rr. Eine Flasche Burgunder wurde entstöpselt, und wir feierten Hochzeit mit dem jungfräulichen Berge; wie ein Regen auf dürrem Erdreich, so versiegte die labende Flüssigkeit in den ausgetrockneten Kehlen. Es ist ein unbeschreiblich erhebendes Gefühl, zum ersten Mal einen Gipfel zu betreten, auf dem,

so lang die Erde steht, noch kein Sterblicher geweilt; wir nehmen durch Aufstellung der Fahne Besitz davon, und es ist uns, als ob derselbe nun unser Eigenthum wäre; wenn wir ihn später einmal wieder aus der Ferne erblicken, so freuen wir uns, wie wenn wir einen alten lieben Bekannten wieder sehen. —

Da flattern vier Schmetterlinge an uns vorbei, als wollten sie uns auslachen, dass wir so schwerfällig da herauf gestiegen; dies leichte beflügelte Volk hat's bequemer. —

Der Gipfel hat eine ansehnliche Fläche, ist etwa 20 Schritte lang und hat die Richtung von Südwest nach Nordost; die eine Hälfte desselben besteht aus einer Wölbung von Firnschnee, die nordöstliche dagegen aus zerbröckeltem röthlichem Gestein. Aus dem Schnee gruben die Führer das vollständige Gerippe einer Gemse, deren Kopf jedoch so tief im Eise verborgen war, dass wir wegen Mangel an Zeit darauf verzichten mussten ihn auszugraben, um die Hörner mitzunehmen; es war vermuthlich ein angeschossenes Thier, das sich auf diese Höhe geflüchtet und hier verenden musste. —

Mit unbeschreiblichem Genuss weidete sich unser Auge an der entzückenden Aussicht, die uns in unübertrefflicher Reinheit entgegenstrahlte, und deren Grossartigkeit und Ausdehnung überwältigend ist; die Zeit gestattete uns leider nicht in die Einzelnheiten derselben einzutreten, wir mussten uns mit dem Gesammteindrucke begnügen, der uns immer unvergesslich sein wird.

Dieser Berggipfel kann wohl nur von der westlichen Seite bestiegen werden, und der Reisende hat die Wahl, entweder die sehr steilen zerklüfteten Felsgräte zu erklimmen, oder die sich bis zur Spitze jäh hinaufziehenden Schneekehlen zu benutzen, welch' Letzteres bei auch nur einiger-

massen günstiger Beschaffenheit des Schnee's weniger beschwerlich und zeitraubend und deshalb auch mehr zu empfehlen ist. Jedenfalls ist eine Besteigung von Göschenen über die Voralp und die Flühen, wie solche bei unserem ersten Versuch durch die schlechte Witterung vereitelt wurde, weit vorzuziehen, da dieser Weg näher und bequemer ist.

Während wir den heutigen ersten Besuch dieses Gipfels auf einem Zettel notirten und ihn in die leere Flasche versorgten, waren die Führer beschäftigt, ein Steinmannli zu errichten, in welchem eine Fahne aufgesteckt und in dessen Fuss die Flasche verwahrt wurde. Der Aufenthalt auf dieser Höhe war bei der warmen Temperatur äusserst angenehm, und es fiel uns nun um so schwerer, uns wieder von diesem mühsam errungenen herrlichen Standpunkt trennen zu müssen; doch die Zeit drängte, und wir hatten bis zur Steinalp noch einen langen Rückweg vor uns. —

20 Min. nach 2 Uhr, nach einem Aufenthalt von $^5/_4$ Stunden, wurde wieder aufgebrochen; wir betraten anfänglich die nämliche Schneebahn, über die wir heraufgekommen, statt aber dann wieder über die Felsen zu steigen, folgten wir den Schneekehlen, welche gerade abwärts führen, und obschon wir mit jedem Schritt bis über die Kniee in den Schnee sanken, ging es doch bei unsern langen Schritten rasch vorwärts, und wie erstaunten wir, als wir auf der Seiten-Moräne des Wallenbühl-Gletschers anhielten und nach der Uhr sahen, dass wir nur eine Stunde gebraucht hatten, während uns der Weg von hier nach der Spitze, allerdings mit einigen Irrfahrten, über 5 Stunden Zeit gekostet hatte. Wir betraten nun den Gletscher, den wir seiner Länge nach hinanstiegen, und wie wohl behagte es nach all' dem Klettern unsern Gebeinen, wieder auf einem richtigen Gletscher marschiren zu können.

Um 5 Uhr gelangten wir auf das Joch, von wo wir wieder eine volle Stunde an der Felswand nach dem Kalchthal hinabzuklettern hatten, und da wir fanden, es sei nun für heute des Steigens und Kletterns genug, so gelüstete es uns nicht mehr nach den steilen Abhängen zu unsrer Linken, sondern wir wendeten uns über die Gletscher hinab, um die aus dem Thal verführerisch lockende Sustenstrasse zu gewinnen; ein zwar etwas weiterer aber desto bequemerer Weg, auf dem wir gegen 9 Uhr die Steinalp erreichten, welche wir $17^3/_4$ Stunden vorher verlassen hatten, vergnügt über den erlebten unvergesslichen Tag, mit Gefühlen des Dankes gegen Gott, der uns alle vor jedem Unfall bewahrt hatte, und mit der Befriedigung, einen Berggipfel überwunden zu haben, der uns nicht wenig Zeit und Mühe gekostet. —

Das gleiche Ziel im Auge rückte 14 Tage später Herr *Hauser* v. Glarus, der thätige Präsident der Sektion Tödi, aus dem vorjährigen Revier in argem Sturm von Unterschächen über das Brunni- und Griesthal in die Gotthardstrasse einmündend, das Göschener Thal hinauf. Es war in diesen Tagen des August vom 9. bis 11. in den Alpen bis tief in die Weiden hinunter Schnee gefallen, der sogar bis zum Dorf Göschenen reichte, und eine empfindliche Kälte machte sich bis in die untern Gegenden geltend.*) Die Heerden hatten die umliegenden Alpstäfel verlassen und Schutz in den heimathlichen Ställen suchen müssen. Die Temperatur der Luft am 12. August Morgens 6 Uhr im Schatten betrug in Göschenen $+ 9^0, 6$ L. Auf dem Marsche in die Voralp wird der Wanderer durch malerische Natur-

*) Siehe die der Redaktion gütigst mitgetheilte meteorologische Notiz unter den kleinern Mittheilungen.

scenen überrascht; aus dem wilden Thalgrund winkt plötzlich zwischen den Tannen die weissgetünchte Kapelle der Göschener Alp; oberhalb des Zusammenflusses der Bäche, welche aus der Göschener- und Voralp in rauschendem Laufe zu Thal stürzen, schimmert durch einen Säulengang von dunkeln Tannen ein schöner Wasserfall des Voralpbaches, zu beiden Seiten ragen gewaltige Coulissen von granitischem Gestein, mit Tannen und Bergföhren eingefasst, in die Bläue des Himmels.

In Mittwald, wo bereits die Senten wieder eingerückt waren, stiess unser Freund auf ein originelles Bild der primitivsten Alpwirthschaft, die wahrscheinlich eine Prärogative der Urner Alpen ist.

Das Sennthum dieser Alp, berichtet Herr Hauser, besteht aus 37 Kühen; die ganze Sennerie desselben wird unter einem einzigen Felsblock betrieben, dessen Südseite eine Höhlung bildet, unter der man kaum aufrecht stehen kann; zwei elende Schirmmäuerchen zur Linken und Rechten verengen den Eingang, welch' letzterer dem Eintritt alles Lebenden und Todten offen ist. In dieser Höhlung werden Zieger und Käslein gemacht; neben dem Kessel ist die Schlafstätte von Senn und Hund, welche in der letzten Nacht mit einem halben Fuss zugewehten Schnee's bedeckt wurden. Welcher Kontrast zwischen diesem Bilde menschlicher Kultur und jener objektiven Scene vom Waldstrom und Hain, welch' eingefleischte Urprosa dort, welch' phantastischer Schwung hier!

In dieser Naturhöhle hätten auch wir die Süssigkeiten des Nachtlagers zu kosten gehabt, wenn uns nicht ein zufälliger Umstand begünstigt hätte. In Hornfeli nämlich befand sich ein alter Jäger, Namens Hans Gamma in der Hütte, welcher schon seit 14 Tagen seine Kuh an einem Beinbruch arznete; hier wies uns nun die Fürsicht des

Schicksals unsere Schlafstätte an. Es war $3^1/_2$ Uhr, als wir das luftige Gebäude erreichten, wo die Buben des Jägers seit einigen Tagen ein permanentes Feuer unterhalten mussten, damit der Patient nicht vor Kälte zu Grunde gehe. Wir ergriffen alsbald Besitz von dieser Hütte und richteten uns ein, als Besitzestitel stellten wir eine (neben derselben liegende) Stange, an welcher wir das von Hause mitgenommene 4 Ellen lange Flaggentuch anknüpften, am Frontispiz des Hauses auf, damit dem ferne weilenden alten Gamma das Zeichen werde, dass das Spital seiner Kuh diesen Abend in etwas Aussergewöhnliches metamorphosirt sei.

Während unsere Flagge lustig wehte, zeigte sich uns am westlichen Horizont ein interessantes Phänomen optischer Täuschung. Am ganzen Himmel war kein Wölkchen zu sehen, nur auf dem Scheitel des Hornfeli-Stockes erschienen uns einige transparente Flöckchen im Gold der untergehenden Sonne, deren Kontouren an den Aether zu reichen schienen. Ich konnte die isolirte Erscheinung dieser Nebelchen nicht begreifen, bis nach einiger Zeit Elmers Scharfblick zuerst entdeckte, dass eine auf jenem Gebirge weidende Schaafheerde einige Plänkler auf den Grat entsendet habe, deren langhaarige Wolle von den Sonnenstrahlen beschienen wurde, deren Brechungswinkel in Verbindung mit dem Standpunkte des Beobachters die sonderbare Täuschung bewirken konnte. — In der Dämmerung kam der alte Gamma ahnungsvoll, angesichts des flatternden Wimpels, mit einem Bündel Holz auf die Hütte zu. Es war nicht schwierig mit dem gutmüthigen Manne Bekanntschaft anzuknüpfen, um so weniger, als der sympathetische Zug der beiden Jägersleute, Gamma und Elmer, den Uebergang sehr erleichterte. —

Wir vernahmen von ihm die verfehlte Expedition Raillard's und Fininger's, welcher Umstand den Aufenthalt in

dieser elenden Schirmhütte bedeutend erträglicher machte. Zwar schützte einigermassen gegen die Kälte das nach alpinen Grundsätzen errichtete Lager von Heu und Decke in Verbindung mit dem Opferfeuer, das der alte Veterinär für die Gesundheit seiner Patientin den Göttern darbrachte. Die beiden Jäger setzten sich die ganze Nacht um den Opferaltar und plauderten, und nur das junge Blut Rudi's genoss das Glück eines mehrstündigen Schlafes, ungeachtet der kalte Luftzug um seine Schläfe säuselte.

Um 5 Uhr Nachmittags hatte das Thermometer im Schatten + 11, 3 gezeigt, um 7 Uhr + 6, 8 und um $7^1/_2$ nur noch + 2, 3; die Nacht wurde eindringend kalt.

Samstag Morgens wurde schon um 2 Uhr der Kaffee bereitet, da die Konstellationen des Himmels einen schönen Tag verkündeten, und um 3 Uhr 10 Minuten aufgebrochen. Wir hatten auch alle Ursache zu frühzeitigem Abmarsch, wenn wir unser Programm, Spitzliberg und Voralpstock, ausführen wollten.

Um 4 Uhr 5 Minuten verglimmte der Morgenstern hinter den Gletscherhörnern, 35 Minuten später küsste Helios mit seinen Rosenlippen die Kuppen der Hörner. Als wir die „Flühe" hinaufstiegen, war Alles mit einer harten Eiskruste überzogen; zum Schutze der Hände gegen Erfrieren leisteten die mitgenommenen wollgefütterten Winterhandschuhe treffliche Dienste. Um $5^1/_2$ Uhr gelangten wir zur obersten Hütte, der letzten menschlichen Zufluchtsstätte in dieser einsamen Gegend. Diese Hütte liegt nordnordöstlich von den Wallenbühlhütten, ungefähr in der Höhe von 2350 M. Hier zündeten wir ein Feuer an und genossen etwas Proviant. Nach einer halben Stunde ward abmarschirt, alles unnöthige Gepäck dem Schutze des Hüttchens anvertraut. Da ich wohl einsah, dass wir nicht alle drei die beiden Gipfel zugleich

besteigen konnten, detachirte ich den jungen Elmer mit den nöthigen Instruktionen nach dem Voralp-Stock, während Vater Elmer und ich die Richtung nach Spitzliberg oder Fleckenstock einschlugen. Wir erreichten seinen Gipfel um $9^3/_4$ Uhr. Elmer war einige Schritte voraus und verkündete mir in sichtlicher Konsternation die Entdeckung der Dokumente der primären Besteigung. Diese bestanden in einem halbzerfallenen Steinmannli und einem umgebogenen Fähnlein, wir richteten sie auf, reparirten den Bau und stellten ihn auf breitere Basis; bei dieser Operation entdeckten wir eine Flasche mit dem darin aufbewahrten Billet. Mit Recht melden unsere Vorgänger des Weitern, „die Reise war ungemein anstrengend" und heute wohl noch in höherm Maasse als damals: in den letzten Tagen war mehrere Fuss tiefer Schnee gefallen, die grimmige Kälte der letzten Nacht hatte die tiefern Schichten mit einer Eiskruste eingefasst, diese brach bei jedesmaligem Auftreten ein und so sanken wir mit jedem Schritt bis an die Knie in den darunter lagernden pulverisirten Schnee und rutschten bei dem steil ansteigenden Terrain um die Hälfte des Schrittes zurück. Dazu bedrohte uns fort und fort eine sehr ernste Gefahr, weil das ganze Angriffsgebiet mit losen Steinblöcken bedeckt war, zwischen denen wir uns hindurchlootsen mussten; die verborgenen Höhlen waren mit Schnee ausgefüllt und manchmal klemmten sich unsere Füsse in denselben ein. Sodann überraschte uns die markirte Stellung des Gipfels mit mehrfachen perspektivischen Täuschungen. Es mochte etwa $8^1/_2$ Uhr sein, als wir den ersten hohen Gipfel, in dem wir von der Ferne den Spitzliberg zu erblicken vermeinten, erstiegen hatten. Zu unserer Enttäuschung grinste uns hinter demselben eine zweite Spitze entgegen, und so wiederholte sich das Spiel 3—4 Mal, bis wir die 3418 M. hohe

Zinne des eigentlichen Spitzliberges erreicht hatten, welcher wahrscheinlich nach seiner durch viele Spitzen unterbrochenen Struktur diesen Namen erhalten hat. Die während unseres Aufenthaltes daselbst beobachtete Temperatur betrug nicht mehr als + 6, 1 am Clubthermometer No. 22. Da der Himmel vollkommen klar war, genossen wir einen prachtvollen Ausblick auf das offizielle Excursionsgebiet, als dessen Glanzquelle der Susten, die Gletscherhörner, die Thierberge und der Galenstock namhaft zu machen sind. Im Uebrigen entspricht die Aussicht des Berges nicht den aussergewöhnlichen Anstrengungen, welche seine Besteigung erfordert. Das anstehende Gestein ist Alpinit. — Von hier aus konnten wir mit dem jungen Elmer, der schon um 8 Uhr den Voralpstock erreicht hatte und die Zwischenzeit zur Errichtung einer Pyramide benützt hatte, in der Ursprache correspondiren. Bezüglich der Identität dieses Stockes muss ich hier eine Erläuterung beifügen. Rud. Elmer hatte jedenfalls denjenigen Gipfel erstiegen, welchen der alte Gamma uns als den Voralpstock bezeichnet hatte; vom Fleckenstock aus zu urtheilen, schien mir aber ein hinterwärts liegender Gipfel noch etwas höher zu sein, und ich hatte deshalb die Meinung, Rud. Elmer habe denjenigen Gipfel erreicht, welcher in der Karte ohne Namen mit 3214 M. angegeben ist, während der südöstlich davon liegende Voralpstock die Zahl 3223 trägt. Der geringe Höhenunterschied und der Umstand, dass ich nicht selbst auf jenem Gipfel war, lassen es begreifen, wenn ich das Problem nicht als über allen Zweifel erhaben gelöst erkläre und vielmehr eine nachmalige Verifikation durch einen Nachfolger wünsche.

Um 12 Uhr traten wir den Rückweg an, nachdem wir die Flasche mit unserm Wahrzeddel auf der Nordseite des Steinmannli an früherer Stelle verwahrt hatten. Nach zwei

Stunden mühseligen und wegen den verrätherischen Schneeweheten nicht ungefährlichen Absteigens erreichten wir wieder die Hütte, wo wir unsern Ballast zurückgelassen hatten, und wo der längst zurückgekehrte Rud. Elmer unser wartete. Der letztere erzählte uns, dass auf dem Gipfel vier Gemsen nahe an ihn zugekommen seien; von einer frühern Besteigung desselben habe er nicht die mindeste Spur getroffen; seine Aussagen über die verglichene Höhe mit den hinterhalb liegenden Gipfeln brachten ebenfalls kein kategorisches Ergebniss; den von ihm mitgebrachten Handstücken zufolge besteht die Masse des Voralpstocks aus Granit. — Bei unserer Ankunft in der Hütte zeigte das Thermometer um 2 Uhr blos + 8, 8°. Aus dieser und den vorangegangenen Beobachtungen ergiebt sich, wie nachhaltig die in den letzten Tagen eingetretene Kälte und Schneefall gewirkt haben, um diese nach Jahres- und Tageszeit auffallend niedrigen Temperaturgrade zu erzeugen.

Um 3 Uhr wurde unsere Rückreise fortgesetzt. Ingründlich abhold der Verfolgung des gleichen Weges hin und zurück, entschloss ich mich, über den untern Theil des *Wallen*bühlfirns die Richtung nach dem Hornfeli-Stock einzuschlagen und über die südöstlich von diesem liegenden Gräte nach dem Göschenenalpli vorzudringen. Diese Konception bei so vorgerückter Tageszeit darf als eine gewagte bezeichnet werden.

Vor unserm Abmarsch von der Hütte ob den „Flühen“ hatten wir uns noch gehörig mit Wein und Fleisch restaurirt, unser übrigbleibenden Vorrath beschränkte sich noch auf etwas Kirschgeist. Bald überzeugten wir uns, dass nur ein unausgesetztes angestrengtes Vorwärtsschreiten auf Leben und Tod uns ans Ziel bringen könne, wollten wir nicht riskiren, mitten auf unwirthlichen Gräten von der

Nacht überfallen und dem Erfrieren preisgegeben zu werden. Ohne uns nur eine Minute Rast zu gönnen, gewannen wir erst 7 Uhr Abends die Uebergangshöhe bei 2820 der Karte. Mit der Dämmerung rückte von jenseits ein feindliches Heer grauenvoller Nebel bergan und verfinsterte die Luft. Aus der Tiefe hörten wir zwar das Rauschen der Reuss, welches uns die Botschaft verkündete, dass hier irgendwo ein Durchpass gefunden werden müsse. Der alte Elmer war uns voraus und rekognoscirte nach allen Seiten, wir hatten aus Leibeskräften zu thun, um ihm nachzufolgen, es war keine Zeit mehr, Kompass und Karte zu Rathe zu ziehen. Wie den Sturmvogel das nahende Wetter unwiderstehlich und instinktmässig treibt, so trieb uns die anbrechende Nacht überall einen Durchgang zu suchen, gleichviel wohin wir verschlagen würden. Endlich fand Elmer einen Engpass, der uns zwischen zwei Felsenribben (wie *Scylla* und Charybdis) hindurchführte; wir folgten instinktmässig ohne zu prüfen, wohin. Nach geraumer Zeit erblickten wir in der Tiefe eine Gruppe Häuser, die zwar noch ferne von uns lag und welche wir als das Göschenenalpli hielten. Dieser Wahn gab uns neuen Muth und mit noch raschern Schritten ging es dem vermeintlichen Ziele zu. Es war $7^3/_4$ Uhr, als wir zu jenen Häusern kamen und das Kirchlein suchten mit dem Pfarrhaus, wo das Excursionsregulativ Nachtherberge angewiesen hatte. Doch es war Täuschung, wir waren im Gwüest und das Göschenenalpli noch $^3/_4$ Stunden entfernt! Wir zauderten nicht lange, sondern verfolgten langsam und vorsichtig im Dunkel der Nacht den auf dem linken Ufer der Reuss an dem Berghang sich windenden holperigen Pfad. Nach halbstündiger, langweiliger Wanderung gelangten wir auf ein schönes, weites Planum, an dessen Westrande flimmerten uns Lichter entgegen und zün-

deten freudestrahlend auch in unsere Brust; es waren die Leuchter von Pharus, wo wir aus dem Kampf mit den Gefahren der Berge in den Hafen der Ruhe gelangen sollten. Es war 8½ Uhr vorbei, als wir an die Schwelle des Pfarrhauses gelangten. Der alte Pfarrherr und seine Haushälterin, ebenfalls von vorgerücktem kanonischem Alter, hatten sich bereits zu Bette geflüchtet, ob aus Freude über das heute aus Göschenen angekommene Fass Wein oder von Kälte und Holzmangel getrieben, wussten wir nicht. Es erforderte einigen Parlamentirens, bis wir Einlass erlangten; dann aber kam der greise Seelenhirt bald in Fluss der Rede und verplauderte zutraulich mit uns noch ein Paar nächtliche Stunden. Um 11 Uhr trennten wir uns, die Führer instradirte der Pfarrherr auf's Heu, mich aber in sein, mit alten Zeitungen tapezirtes, mit einem bäuerlichen Stuhl und Weihwasserkessel ausmöblirtes Gastzimmer, in welchem vor zwei Jahren der Bischof von Strassburg geschlafen, als er auf seiner Reise nach Einsiedeln seinen alten geistlichen Freund in dieser Wildniss besuchte und mit einem Gefolge von 14 Personen daselbst während mehrern Tagen logirte. Nun aber gute Nacht. es hat 11 Uhr geschlagen!

Göschenenalpli — Furka.

Hätte nicht die forcirte Tour von gestern unsere Kräfte allzusehr angespannt, so wäre heute der Uebergang über den Winter-, Tiefen- und Siedeln-Gletscher nach der Furka versucht worden; so aber mussten wir uns bequemen, einen leichtern, weniger zeitraubenden Uebergang zu finden. Bevor wir aber unsere heutige Wanderung antreten, sei uns gestattet, dem merkwürdigen Hochthal eine einleitende Betrachtung zu widmen.

Das Göschenenalpli, in einer Höhe von beinahe 1800 M. gelegen, ist eine Wildniss im eigentlichsten Sinne des Wortes, ein wahres schweizerisches Sibirien, und die um das Kirchlein stehende Häusergruppe gleicht ganz einer Kolonie von Deportirten. Dieses Schicksal hat denn auch den greisen Seelenhirten des einsamen Alpendorfes betroffen: wie der Kaiser von Russland gewisse personas ingratas zu Aufsehern von sibirischen Kolonien auserwählt, so hat der Bischof von Chur den alten Pfarrherrn, der einst als Verwalter bei ihm angestellt war und in der Oekonomie etwas liberale Principien handhabte, in diesen abgelegenen Winkel konsignirt, damit er die letzten Jahre seines Lebens, ungestört durch die Zerstreuungen dieser Welt, der Kontemplation widmen könne. Dieses Thal war schon vor einem halben Jahrtausend bewohnt; nach einem Gesetze, das wir bei allen Bergvölkern wahrnehmen können, ging die Ansiedlung von oben nach unten, von der Höhe zur Niederung; dies beweist die Thatsache, dass hier, an der äussersten Grenze der Ansiedlung, fast unmittelbar an der Spitze der Gletscherzunge, die Kapelle angelegt wurde. Diese hat ein Alter von über 400 Jahren und wurde anno 1733 renovirt. Um sie, als das einzige Gotteshaus des Hochthales, konzentrirte sich naturgemäss die ganze Wohlhabenheit desselben. Damals waren die Gehänge zu beiden Seiten des Thales mit üppigen Waldungen bekleidet, welche die Holzbedürfnisse der Bevölkerung reichlich befriedigen konnten; die Viehheerden fanden in den ausgedehnten Alpweiden ihre genügende Nahrung, so dass sich das einfache Hirtenvolk in dieser Hochebene ganz behaglich fühlen mochte. Allein, wie die Bibel von unsern ersten Eltern bildlich sagt, sie haben sündhaft von den Früchten der Bäume gekostet und dadurch die Bedingungen ihres ursprünglichen Wohlseins untergraben, so

geschah es auch hier; die Ansiedler kannten die Bedeutung der Wälder und die Bedingungen der Forterhaltung nicht, sorglos wurde damit umgegangen, als ob sie ewig sich von selbst verjüngen müssten, ohne Zuthun menschlicher Pflege und Aufsicht. So kam es — eine Sünde, deren bejammernswerthe Folgen allüberall die Gegenwart betrauert — dass die Wälder nach und nach gelichtet, die Berge und Alpen ihres Schutzes entkleidet und der raschen Verwitterung und Verwilderung preisgegeben wurden. Dieser Zustand nöthigte von Zeit zu Zeit einzelne Ansiedler, ihre frühere Stätte zu verlassen und thalauswärts zu wandern. So entstand zuerst die neue Kolonie im Gwüst, dann in Horben und so nach und nach durch das ganze Thal hinaus bis nach Göschenen. Entsprechend dem Prozess der Ab- und Zunahme der Hülfsquellen der Natur, entwickelten sich auch die Armuth und der Wohlstand der Menschen: wie nämlich jene Hülfsquellen immer mehr von oben nach unten, von der Höhe zur Tiefe sich zurückzogen, so zog sich auch der Wohlstand in gleicher Richtung zurück, so dass heute blos noch der ärmere Theil der Bevölkerung in der Nähe der Kapelle seinen Sitz hat, während der besser gestellte thalauswärts angesiedelt ist. Wer jetzt dieses Hochthal betrachtet und vergleicht mit dem, was es früher gewesen sein muss, möchte Thränen der Wehmuth weinen. Ganz hinten im Thale in der Höhe der Gletscher, am linken Ufer des Baches, der vom Kehlenfirn abfliesst, streckt noch eine verstümmelte Arve ihre abgestumpften Arme flehend gegen Himmel, als wollte sie sagen: „ich bin noch der letzte Zeuge vergangener Herrlichkeit, die Sünden des Volkes an den Gaben der Natur haben es dahin gebracht, darum ist der Fluch darüberhin gekommen.“ Jenseits des Baches fristet noch niedriger Zwergwuchs sein kümmerliches Dasein. Zu beiden Seiten

des Thales ist Alles kahl und öde, keine einzige Herberge mehr für die Singvögel, deren kaum einer sich hieher verirrt, nur das Klaggeschrei der Eule tönet durch die Luft, und um das Bild der grausigen Verwandlung recht grell einzufassen, umschliessen den Hintergrund des entwaldeten Thales zwei Gletscher mit ihren eisigen Armen und streben immer tiefer und tiefer hinunter und drohen Alles zu verschlingen. So rächt sich die Sünde der Väter an ihren Enkeln bis zum letzten Geschlecht! Nach und nach wird sich das Klima so sehr verwildern, dass die letzten Ueberreste der Ansiedlung verschwinden müssen. Aller Holzbedarf muss jetzt schon mit schweren Opfern an Geld und Schweisstropfen bitterer Arbeit aus dem Gwüst hieher getragen werden. — Es wunderte mich nach all diesem gar nicht, als der Pfarrer uns sagte, gestern morgens 8 Uhr habe es im Alpli geregnet, als wir im jenseitigen Thale der Voralp vom Verglimmen der Sterne bis zum Niedergang der Sonne auch nicht das leiseste Wölkchen am Horizont erspähen konnten; es wundert mich jetzt nicht mehr, dass gestern Abend auf der Uebergangshöhe die feuchte Nebelschaar aus dieser Einöde hinauf uns entgegenschlich; es wundert mich auch nicht, dass heute morgens um $7^1/_2$ Uhr das Thermometer in der Sonne blos + 6, 3° zeigte; es wundert mich endlich nicht, dass uns der alte Pfarrherr gestern Abend sagte, er habe kein Holz zum Einheizen, und um unter dem Schutze des Duvet sich gegen die Kälte zu sichern, begebe er sich aus Rücksicht der Selbsterhaltung bei Anbruch der Nacht schon zur Ruhe.

Ganz entsprechend diesem Bilde der leblosen Natur ist der Reflex derselben — der Kulturzustand des Volkes. Der Pfarrherr ist der einzige Mann von irgend welcher Bildung im Thale, er allein ist's, dessen Gesichtskreis über die engen

Grenzen der Gemarkung hinausreicht, niemals wird das einsame Thal auch nur von einem Arzte von Fach heimgesucht, an seiner Stelle praktizirt der Pfarrherr seine Elementarkenntnisse aus der Kräuterkunde und heilt mittelst derselben und durch die Gnade des Himmels die Krankheiten der Menschen. So ist also der Pfarrherr im eigentlichen Sinne des Worts der Hirt, und das Volk seine Heerde. Dies patriarchalische Verhältniss veranschaulicht sich auch in der Verwaltung der geistlichen Angelegenheiten. So z. B. wird der Gottesdienst zu keiner bestimmten Stunde gehalten, im Winter wegen dem Schnee und im Sommer wegen dem Heu, sondern der Pfarrer muss seine Präparate geistiger Speise bei sich bewahren, bis die Heerde instinktmässig sich derselben nähert. Diese kommt immer geschlossen, nie vereinzelt aus den vorhalb im Thale gelegenen Weilern; wer voraus ist, erwartet den Andern bei der üblichen Ruhestelle. Erblickt dann von weitem der in stiller Sammlung in seinem Studirzimmer ambulirende Pfarrherr die Spitze der Schaar, so lässt er zur Messe läuten.

Es war 8 Uhr, als das feierliche Heer eingerückt war, und der Pfarrherr sich für einige Minuten entschuldigte, um die Messe zu lesen. Unterdessen machten wir uns reisefertig, — bald kam auch derselbe zurück, um schliesslich die Rechte des Gastwirths zu handhaben. Nachdem wir uns der Pflicht entledigt und den treffenden Tribut geleistet hatten, nahmen wir Abschied und schlugen unsere Richtung nach dem gewohnten Passwege ein, der von Göschenenalpli nach Realp hinüberführt und dem wir als bekannt, keine besondere Beschreibung widmen zu sollen glauben. Wir mochten etwa eine halbe Stunde am südlichen Berghang hinaufgestiegen sein, als wir das Thurmglöckchen des Kirchleins neuerdings schwingen hörten und den Dorfpfarrer

seine Gemeinde, die sich unterdessen im Rasen und an den Schwellen der Häuser gelagert hatte, nochmals zur Andacht führen sahen. Offenbar wurde jetzt die Predigt gehalten. Unterdessen hatten wir das interessante Hochthal noch einige Zeit in Sicht und warfen ihm manche Rückblicke zu. Ich möchte jedem, der Gelegenheit dazu hat, anempfehlen, dem klimatologisch und ethnographisch merkwürdigen Alpendorfe einen Besuch abzustatten. — Es war $11^1/_2$ Uhr, als wir die Uebergangshöhe (2778 M.) erreichten, von wo wir auf das zu unsern Füssen liegende Realp hinuntersahen. Hier machten wir einstündige Mittagsrast, indem wir uns gegen den schneidend kalten Nordwind hinter den regellos lagernden Felsblöcken auf der südlichen Abdachung des Passes zu schützen suchten. Das Thermometer wurde hier zunächst verifizirt und zeigte nach 15 Minuten langer Eintauchung im Schnee einen Nullpunkt-Fehler von + 0, 2 und um 12 Uhr eine wahre Temperatur von blos + 1, 8.

Um auf dem kürzesten Wege nach der Furka zu gelangen, verliessen wir den Passweg und stiegen zunächst über die Köpfe hinunter, welche südlich der Zahl 2865 des Excursionskärtchens postirt sind — überschritten den im Tobel fliesenden Bach, der vom „Loch“ herkommt, und hielten uns von da an fortwährend in der Höhe des Alpengeländes, unter 2591 durch, dem Tiefenbach zu, wo wir in die Furkastrasse einmündeten, deren Direktionslinie wir bis zum Gasthof auf der Passhöhe nicht mehr verliessen. Da es Sonntag war, konnten wir das bunte Getriebe der Strassenarbeiter, einer kleinen Armee von beinahe 2000 Mann, nicht beobachten; es war Alles still und öde, nur einmal begegneten wir einigen „Wälschen“, welche ungeachtet des Sonntagsgebotes mit Aushebung von Erde beschäftigt waren. Dafür gestattete uns die Ruhe des Tages eine ungestörte Besichtigung

des grossartigen Werkes der Neuzeit mit seinen Attributen des alpinen Barackenbaues nnd der kriegslagerähnlichen Marketenderwirthschaft. Die Strasse ist so angelegt, dass sie das Thal vollkommen beherrscht und sich in ziemlich gleichmässiger Neigung nach der Furka bewegt. Das Baumaterial besteht zumeist aus Granit. Die Arbeiten auf dieser Seite des Passes waren schon so weit vorgerückt, dass sie im Sommer 1865 ganz wohl vollendet werden können; ihr Vorrücken nahm regressiv von unten nach oben ab; während die untersten Loose oberhalp Realp bereits ausgebaut waren, regten sich zu oberst die ersten Schaufeln zur Aushebung von Rasen und Humus. — Während wir uns, uneingedenk der widrigen Kälte, an dem bewundernswerthen Denkmal eidgenössischen Unternehmungsgeistes ergötzten, rüstete sich in unserm Rücken wieder einmal ein feindliches Armeekorps aus dem Reiche der Lüfte zu unserer Verfolgung. Bereits schlagfertig, hatten die fliegenden Feinde, aus dem Göschenenalpli hersegelnd, das Joch besetzt, wo wir Mittagsrast gehalten, und begannen alsbald den Kriegstanz, in seitlicher Bewegung dem Gebirgszug folgend, welcher jenes Joch mit der Furka verbindet. Bald waren wir von einem heftigen Schneegestöber umringt, welches uns nicht mehr verliess bis wir über die Schwelle des Furkagasthofs getreten waren. Die Uhr zeigte $^1/_2 5$, das Thermometer seit Mittag unverändert + 1, 8, sank in einer Stunde auf + 1, 3 und bis 7 Uhr sogar unter den Gefrierpunkt auf — 0, 5. Die Gäste des Hôtels kauerten fröstelnd um den geheizten Ofen, die nordischen Windstösse bliesen durch alle Fugen, es ward immer kälter und kälter. Wenn der Wintersturm im Gebirge nach den Tagen der Sonnengluth für den Alpenwanderer als isolirte Staffage im Reisegemälde seinen eigenthümlichen Reiz hat, so ist dagegen

Nichts so geeignet, demselben den Genuss zu schmälern, als die anhaltende, Körper und Geist deprimirende Kälteempfindung, wie selbe seit einigen Tagen unsern Tastsinn beschäftigt; doch, wir sind diesen Abend in einer Höhe von 2436 M. überm Meer, da müssen wir freilich dem Andrang der arktischen Gesellen etwas übersehen; wer aber hätte sich wohl vor 20 Jahren geträumt, dass nach diesem Zeitraum eine Fahrstrasse über den Rücken dieses Berges ihr silbernes Band hinziehe, und dass vielleicht nach zwei Jahren schon der Posthornschall seine Wellen an die Zinken schlägt, wo einst nur das unmelodische Brausen des Windes die Luft erschütterte? —

Thierberge.

Wie bereits erwähnt, hatte Herr Pfarrer *Gerster* im Jahre 1850 einen der drei mit Höhen-Angaben bezeichneten Haupt-Gipfel der hintern Thierberge, erstiegen; es scheint dies aber sogar dem in diesem Gebiet wie in seinem Hause orientirten Vater Weissenfluh nicht bekannt gewesen zu sein, indem er 1861 Hrn. *Elliot Forster* und Hrn. *Hardy Dufour* denselben Gipfel als jungfräulich bezeichnete und die Herren dadurch veranlasste, sich dem gleichen Ziele zuzuwenden. Eine Abbildung des in eine scharfe Firnschneide auslaufenden Berges, den Herr Forster als den höchsten Thierberg bezeichnet, findet sich in dem oben citirten interessanten Aufsatze Forster's. Die ganze Beschreibung widerspricht übrigens in mehreren wesentlichen Punkten den positivsten Angaben unserer zwei Clubisten; weder Herr Wenger noch Herr Preisse erkennen den gezeichneten Gipfel als einen der von ihnen erstiegenen. Der höchste Gipfel, 3446 M., zeigt

eine grosse Fläche und nach Norden steiles Felsgehänge und kann jedenfalls in einer $^1/_2$ Stunde vom Thierbergsattel nicht erreicht werden. Ob daher der vordere Thierberg 3091 oder 3343, oder welche andere Spitze von jenen Herren gewonnen worden, lassen wir dahingestellt. Bei der bisherigen Unbestimmtheit der Benennungen ist eine derartige Verwechslung leicht möglich und erklärlich.

Die nächste nördliche Spitze, 3419, erklomm Anfangs August Herr *Preisse* von Bern mit den zwei Söhnen Weissenfluh's, Andreas und Johannes. Nach abgehaltenem Kriegsrath mit der bekannten Führer-Familie, und nachdem unser Clubbruder dem berühmt gewordenen Eierdätsch der Mutter Weissenfluh die gehörige Ehre erwiesen, wurde im kleinen, sogar mit einem Harmonium versehenen Gasthofe zum Stein übernachtet, der von Hrn. Preisse und Hrn. Schwarzenbach als den Verhältnissen entsprechend empfohlen wird. Es bildet dieses Wirthshaus den eigentlichen Ausgangspunkt für die Ersteigung des Sustenhorns. Mit erstem Morgengrauen wurde der Stein-Gletscher überschritten und am Thierbergli vorbei steuerte die Expedition an dem steilen Firnhang dem Joche zu, welches sich südlich ins Göschenen-Thal absenkt. Sie erreichte dasselbe um 8 Uhr und fanden hier das Depositum des Herrn Hofmann, welcher diesen Pass den Tag vorher überschritten hatte.

Nachdem der Grat des Kehlen-Gletschers erreicht war, musste über eine sehr steile Firnkante eine Reihe von Stufen eingehauen werden, und um 10 Uhr genossen sie die doppelte Freude einer gelungenen Ersteigung und reinen Aussicht. Titlis und Sustenhorn und die Berner Kolosse bilden die Glanzpunkte derselben, einen eigenen Reiz bietet im Gegensatz zu dem ernsten grandiosen Charakter der Hochalpen der auch von Herrn Wenger besonders betonte Blick in's

freundliche Haslithal hinunter und bis auf den blau leuchtenden Brienzer See.

Nachdem die Augen sich an dem grossartigen und abweehselnden Panorama momentan ersättigt, wurde eine weiss und rothe Fahne entfaltet, und munter kletterte der obligate Mutz im weissen Kreuz unermüdlich weiter. Die heitere Stimmung unseres Trios spiegelt sich wohl am besten in dem Umstand, dass an diesem Tage sage 12 Flaschen Burgunder geleert wurden.

Die Bergspitze ist nach der Angabe des Herrn Preisse 5—6 Schuh lang und $1^1/_2$—2′ breit und zeigt einige hervorragende Felsriffe.

Beim Hinuntersteigen wurde versucht, direkt nach dem Trift-Gletscher einen Weg zu finden, allein über steile Felswände herausragende gefährliche Schneewächten liessen sie nach zweistündigem Suchen den Plan aufgeben und die Richtung nach der Steinlimmi einschlagen, von wo um 6 Uhr Abends die Windegg, Papa Weissenfluh's Sommerresidenz, besucht wurde. Um 9 Uhr Abends in Mühlestalden eingerückt, lockte die milde Nacht und die Aussicht auf erfrischenden Gerstensaft, wohl auch auf ein gutes Bett, den Unermüdlichen nach Innertkirchen ins sehr gut gehaltene Gasthaus des Herrn A. Nägeli, allwo noch bis spät in die Nacht mit eben angelangten Berner Clubisten ein Paar heitere Stunden verplaudert wurden.

Besondere Mühe gab sich Herr *Hofmann* aus Basel, einen direkten Weg von der Clubhütte nach Göschenen zu entdecken. Auf seine Veranlassung kundschaftete der alte immer lebenslustige Führer-Veteran die Umgebung der Hintern Thierberge aus; sein Bericht lautete nicht sehr günstig, indem er entschieden von einem Versuch, um diese Stöcke herum zu klettern, abrieth. Demgemäss wurde beschlossen,

um den Thältistock herum auf misslichen Pfaden und über den zwischen Vorder und Hinter Thierberg herabfliessenden Gletscher zum Sattel, *Zwischen Thierbergen*, emporzudringen und rechts die Uebergangsstelle zu suchen. Um 8 Uhr 10 Min., den 29. Juli, nach gut dreistündiger Arbeit, langte Herr Hofmann mit den Führern Andreas Weissenfluh und Joh. Fischer auf der vom Vater bezeichneten Höhe an, aber welche Enttäuschung, als sie durch den plötzlich wie durch Zauberschlag sich hebenden Nebelschleier nicht des erwarteten Göschenen, sondern der bekannten Sustenstrasse ansichtig wurden. Sie hatten zu viel links gehalten und standen über der Steinlimmi, den Steinlimmi-Gletscher zu ihren Füssen. Doch der Missmuth wurde wacker niedergekämpft und rechts zogen sie hinan in der Richtung des Hintern Thierbergs steil einen furchtbar zertrümmerten, mit zahllosen Schründen durchzogenen Gletscher erklimmend. Nach Ueberwindung vielfacher Schwierigkeiten und verschiedenartiger Gletscher-Manoeuvres, Ueberkriechen von schmalen Schneebrücken und dergl. war die Höhe zwischen 3343 und 3419 um 10 Uhr erreicht. Der Hintere Thierberg hätte in kurzer Zeit von hier gewonnen werden können, doch mahnten die wild herauf tobenden Nebel keine Zeit zu versäumen. In lothrechtem Absturze senkt sich der ganze Gebirgsstock, berichtet Herr Hofmann, gegen den Kehlen-Gletscher, so dass nur die einzige enge Schneekehle, über welcher sie standen, den Zugang zum Gletscher ermöglicht. Der Vorsicht wegen liessen sie durch zwei hinabgestürzte Felsblöcke die oberste Schneeschicht wegputzen und stiegen dann dem Felsrande nach abwärts. Eine Schlittenfahrt brachte die Gesellschaft gänzlich auf den tiefern Gletscher hinunter. Herr Hofmann nennt die Passstelle *Thierbergsattel.* Rasch ging es über den mit smaragdgrünen

Spalten durchzogenen Gletscher thalwärts, um $12^1/_2$ Uhr war sein Ende erreicht, und um 2 Uhr rückte die Parthie dem Herrn Kaplan von Göschener Alp auf den Leib. Noch 3 Stunden Marsch durch das abwechselnd wilde und enge, dann reizend-schöne Thal, und die Gotthardstrasse ist erreicht; vertauscht wird das schöne Gletscherwandern mit der rasselnden staubaufwirbelnden Diligence.

Ein anderer bisher wohl nur selten betretener Uebergang führt von der Steinalp zwischen den Sustenhörnern und den Thierbergen über den Sustenfirn ins Göschenen Thal und kann nach Herrn *Schwarzenback's* Tagebuch als ein sehr schöner und ungefährlicher Gletscherpass jedem einigermassen geübten Bergsteiger empfohlen werden. Namentlich soll auf dem Joche selbst, etwas unterhalb 3174 M. der Excursionskarte, der Anblick der nahe liegenden Gipfel Sustenhorn, Thierberge, Schneestock ein grossartiger sein.

Für Herrn Schwarzenbach knüpfte sich an diese durch das herrlichste Wetter begünstigte Reise die leidige Nachwehe einer Sehnerv-Ueberreizung, welche sich in doppelter oder unbestimmter Wahrnehmung der Gegenstände äusserte. Erst nach zwei Tagen, welche theilweise in vollständiger Ruhe und Finsterniss zugebracht wurden, verschwand dieser Gletscherspuk.

Schnee- und Damma-Stock.

Der Weg zur Clubhütte führt von Mühlestalden, der Heimath der Weissenfluh, steil aufwärts einem knüppligen schmalen Pfad entlang hoch über dem schäumenden Bache nach der steinreichen Triftalp, wo in der unreinlichen Hütte zur Noth ein Unterkommen gefunden werden kann. Für die Pacht der beiden Triftberge, des sonnigen und schattigen,

entrichtet der Schäfer der Gemeinde einen jährlichen Pachtzins von 100 Fr., mit der Berechtigung, das nöthige Holz zu schlagen; er übernimmt zur Sömmerung ca. 1000 Schaafe im Haslithal und in Obwalden, und erhält hiefür als Lohn für ein Schaaf im Haslithal 50 Cts., in Obwald 1 Fr., muss aber das Salz selbst ankaufen. 8 Miethgeissen liefern ihm und dem Schafbuben den kargen Unterhalt. Gegen die Windegg zu, einem felsigen Ausläufer des strotzig Grätli, wird der Weg immer rauher, wilder, schon erhebt man sich über den äussersten Theil des Trift-Gletschers, aber wie hat sich seine Gestalt verändert, seit Herr Studer im Jahre 1839 ihn zuerst besucht! Damals quollen die Eismassen in den bizarrsten Formen und Klippen hochaufgethürmt über die Terrassen herunter und boten dem Wanderer eines der erhabensten Gemälde. Auch jetzt noch ist dasselbe ein überraschendes, obwohl sich der Gletscher wohl um 100 Fuss gesenkt hat. Die charakteristischen rundlichen, von der Reibung des Eises weiss polirten Felsköpfe, welche früher unter dem Gletscher begraben lagen, treten nun in bedeutender Höhe über demselben zu Tage und umsäumen seine schmutzig-weisse Fläche mit einem zweiten grauweissen Borde. In frühern Jahren soll wiederholt der Gletscher bei der Windegg so hoch angewachsen sein, dass das Schmelzwasser keinen Abfluss mehr fand und zu einem jener gefährlichen Seeen sich aufstaute, welche plötzlich verheerend ausbrechen und ganze Thalschaften überfluthen.

Einen schroffen Gegensatz zu diesen übermächtigen Naturgewalten liefert auch hier die beinahe überall in den Alpen sich wiederholende Sage von üppigen, grasreichen Alpen. So erzählte die 80jährige Grossmutter Weissenfluh ihrem Grosssohne, unserm jetzigen Papa Weissenfluh, die Weide auf der Trift sei, der Sage nach, so ergiebig gewesen, dass die

Kühe dreimal mussten gemolken werden. Dies wurde den übermüthigen Sennen lästig, und da sie von Spiel und Tanz, von ihren Mädchen lassen mussten, um ihre Geschäfte zu besorgen, fluchten sie gräulich über die üppigen Gräser. Die Moral folgte in der Nacht, und alles, Menschen und Vieh verstob mit furchtbarem Krachen. Wohl im Zusammenhang mit diesen Sagen möchte die Behauptung gebracht werden, es hätte auf der Windegg in älterer Zeit eine Stadt gestanden; die Ruinen derselben werden wirklich an Ort und Stelle gezeigt, sie erweisen sich aber lediglich als diejenigen sehr primitiver Ställe oder Hirten-Hüttchen; immerhin ist es auffallend, dass in dieser Trümmerregion eine Anzahl solcher Steinhäuschen gebaut und benutzt worden sind. Jetzt haust ein leibhaftiger Berggeist in der Person Vater Weissenfluh's in diesen öden Revieren, doch nicht neckisch wie Rübezahl, sondern darauf bedacht, schöne Krystalle zu erbeuten, oder dem edlen Gewild dieser Region, den flüchtigen Gemsen, nachzusetzen, oder Alpenwanderern unter seiner sichern Obhut das Geleite zu geben.

Hier am Rande des Gletschers beobachteten wir eine in ihren Effekten zauberhafte, obwohl sehr leicht erklärliche Naturerscheinung. Der Westwind blies mit Macht dicke Nebelmassen über die Kämme, tiefer und tiefer senkten sich die Wolken, blaugrau starrte der Gletscher vor uns und in den Intervallen der heulenden Windstösse herrschte ein unheimliches Schweigen in der ernsten Natur. Mit einenmale fängt der vor uns liegende Gletscher an zu dampfen, wie wenn aus seinen Spalten vulkanische Rauchsäulen aufstiegen, welche schwer sich über den Boden lagern. Kaum wird dieses von plötzlicher Abkühlung der heranbrausenden warmen mit Wasserdünsten geschwängerten Luft zeugende Phänomen staunend wahrgenommen, so deckt wie mit Zau-

ber ein zusammenhängender Nebelschleier das ganze Thal, ein leuchtender Blitz mit krachendem Donnerschlag giebt das Signal zum Losbruch eines prasselnden Hagelschlags. Schleunig wird Obdach gesucht, und hierhin und dorthin stiebt die Schaar auseinander, wenige so glücklich, ein solches zu finden. Als der ärgste Sturm vorüber war, stellte sich einer und der andere pudelnass wieder ein, dann erst fand sich ein mächtiger überhängender Fels, welcher an der Stelle der lange vergebens gesuchten Windegghütte als Parapluie dienen musste.

Unsere Gesellschaft, bestehend aus Hrn. Reg.-Statthalter *Studer*, Fürsprech *Aebi* und dem *Referenten*, begleitet von Caspar und Jakob Blatter und Peter Sulzer, entschloss sich nach kurzer Berathung, trotz wenig einladendem Wetter, den Gletscher zu betreten. Zwar prasselte es wieder über unsern Körpern, als ob wir vom Boden weggespült werden sollten. Dessenungeachtet langten wir wohlgemuth nach einer kleinen Stunde am Fusse des Thälti-Stockes am jenseitigen Gletscherrand an und begannen nass um und um an der glatten, nur sparsam von Vegetation unterbrochenen Felswand, den Thälti-Platten, neben den stürzenden Bächen emporzuklettern. Da gewahrten wir halb zur Freude, halb zum Verdruss, hoch über uns in der Gegend der Hütte, mehrere Männer, welche unsern abentheuerlichen Zug beobachtet hatten. Da giebt es eine komische Nachtruhe, war unser tiefinnerster Gedanke, aber der biedere Clubist Herr Schwarzenbach hatte es anders beschlossen. Trotz vorgerückter Jahre und höchst unangenehmer Witterung erachtete er sich auf seinem hohen Posten als abgelöst und trat den Rückweg an. Bald begegneten wir uns an dem steilen Abhang und begrüssten uns mit ernstem Handschlag. Nach kurzem Suchen wurde jubelnd unser Quartier im hölzernen Häuschen

bezogen. Es brauchte einige Kunstgriffe, um für alle sechs Mann auf dem hinkenden Bänkchen Platz zu finden, daneben zu kochen und die wenigen Habseligkeiten, das Gepäck hatten wir direkt auf die Grimsel instradirt, zu trocknen. Noth macht aber erfinderisch, und zu guter Letzt wurde ein sehr gemüthliches Abendessen genossen, sogar, Dank einer von Frau St. uns bescheerten Ueberraschung, in Leckerbissen geschwelgt. Zur grossen Wohlthat gereichte uns das von der Berner Section der Station gewidmete eiserne Oefchen, und behaglich streckten wir uns zur Ruhe ins weiche duftende Bergheu.

Indem wir zur nähern Beschreibung des Central-Stocks übergehen, fassen wir die nahezu übereinstimmenden Beschreibungen des Schnee- und Damma-Stocks in einen Bericht zusammen. Seinem Namen entsprechend, hatte der Schneestock seinen ersten Besucher in seinem Elemente frostig empfangen. Vor zwei Jahren misslang ein Versuch Dr. *Simmlers,* und wenn Herr *Wenger* sein Ziel glücklich erreichte, so wob der Berggeist boshaft dicke Schleier vor seinen Augen. Gnädig empfing er aber die Herren *Raillard* und *Kiefer* und söhnte sich siehtlich mit dem Schweizer Alpen-Club aus. Die von diesen Herren erhaltene Auskunft bestimmte Herrn *Hofmann*, dem Damma-Stock sich zuzuwenden.

Von der Clubhütte betritt man unmittelbar den in der erfrischenden Morgenluft hart gefrornen Firn. Auf dem herrlichen Schneegefilde über die Mulde, im Sack, ist der Marsch wunderhübsch, steiler geht's dann die glatten Firnhalden hinan gegen die flache Einsattlung, welche zwischen 3435 und 3282 die Verbindung der rechts liegenden Limmi mit dem Hauptkamm herstellt. Es müssen hier für nicht mit Steigeisen bewaffnete Füsse mit dem Pickel Tritte aus-

geschürft, „gebäckelt“, werden, was den Marsch etwas verzögert. Doch bald wird man mächtig überrascht, plötzlich dem Gegenstand seiner Wünsche sich gegenüber zu sehen und mit einem Blick das in Millionen Brillanten funkelnde Firnbecken des Rhone-Gletschers staunenden Auges zu überschauen. Es ist dieser Punkt eine eigentliche Vorbereitung auf die Genüsse, die den Wanderer auf der Höhe erwarten, und giebt ihm Gelegenheit, sich in der neu erschlossenen Welt des Ausblicks nach Süden zurecht zu finden. Hier wähle nun! glücklicher Sterblicher! mit „rechte Schulter vor“ geht's direkt nach dem Schneestock, in geradem Frontmarsch gelangst du freilich zuletzt über etwas steile Firnhänge zum Damma-Stock, oder was noch viel rationeller, befolge das gute Beispiel Herrn Hofmann's, der gleich alle vier mit Höhenangaben versehenen Gipfelerhebungen sich unterthänig machte und eine graziöse Guirlande vom Schneestock bis zum Rhone-Stock zog. Herr Hofmann erreichte den Gipfel des Schneestocks in der kurzen Zeit von kaum 4 Stunden nach dem Abmarsch von der Clubhütte, die Sektion Studer den Damma-Stock in 5 Stunden; die spiegelglatte Oberfläche des Firns und ein längerer zum Zeichnen benutzter Aufenthalt auf dem Sattel erklären diese Differenz hinlänglich. Der Damma-Stock kennzeichnet sich schon von weitem durch eine vom Gipfel südöstlich sich herunterziehende Trümmerhalde, über welche zuletzt emporgeklettert wird. Um 8 Uhr Morgens, den 28. Juli, stand Herr Hofmann, um 9 Uhr, den 3. August, Herr Studer und Consorten auf diesem herrlichen Gipfel, dessen mächtige Granitblöcke vor dem kalten Nordwinde liebreichen Schutz gewähren, und gestatten, sich ganz dem hehren Genusse der Aussicht hinzugeben. O! du wunderbares, köstliches Schauen über die Riesenbildungen der Alpenwelt hinaus in weite, weite

Fernen, von blendenden Lichtmeeren in finstere Schluchten, über funkelnden Schnee zum düstern Fels! wie schwach und matt nur vermögen Worte dies wonnige Entzücken zu schildern!

Auf hohem Firn und Felspostamente hat der Gebieter der Umgebung in gewaltiger Runde die ganze im Festgewande prangende Familie und zahlreichen Hofstaat um sich versammelt, über wellenförmige Einsenkungen reicht der Damma-Stock seinen fast ebenbürtigen Nachbarn die Hand. Zur Rechten ruht auf weichen Schneepolstern der durch die neueren Karten unverdient zurückgesetzte Schneestock, an ihn sind gelehnt die in westlicher Richtung verlaufenden unbedeutendern Culminationen 3547 und 3435. Zur Linken Dammas reiht sich eine spitze Grätauskeilung 3509 an und als südlichste Gipfelung die zierlich abgerundete Firnkuppe 3603, der Rhone-Stock, dessen Ersteigung etwas grössere Mühe kostet als die seiner Kameraden. Gegen den Dammafirn überhängende Gwächten machen das Betreten der obersten Kante unsicher. Ein zackiger niedrigerer Felsgrat, über welchen sehr wahrscheinlich ein Pass vom Rhone-Gletscher nach Realp oder Göschenen gefunden werden kann, stellt die Verbindung mit dem Galen-Stock her, diesem imponirenden kühnen Eisgipfel. Vom Schneestock halb verdeckt strecken die Thierberge ihre wilden Felsengipfel empor, an sie schliesst sich die schöne Gruppe der Sustenhörner und des Spitzlibergs, eine Scenerie voll Kraft und Mark, und in grösserer Entfernung erkennen wir den Schlossberg, Titlis, die Spannörter. Unmittelbar östlich entfaltet sich in ungeheuerer Ausdehnung das reichste Panorama über die Central- und Ost-Schweiz. Ueber die schroffen grausigen Wände taucht erst der Blick in die schattigen Kehlen und wilden Gestaltungen des Dammafirns bis auf

die grünen Weiden der Göschenen-Alp und verfolgt im engern Thalgrund das silberblinkende Wasser des Reussbachs. Wilde zackige Gesellen umlagern dieses Thal, über den Lochberg und seine Nachbarn erheben sich die Hoch-Warten des Gotthardt, und darüber hinweg die Gebirge der Maggia, Livenen und Blegno-Thäler, dem dreigipfligen Campo Tencca gegenüber glänzen die Kuppen der Kette des Rheinwaldhorns, östlicher weist uns Herr Studer mit staunenerregender Sicherheit die Gruppen des Gorschen und Sixmadun und dahinter die längs dem Tavetsch-Thal sich hinziehenden Gebirge, überragt vom Scopi, Monte Cristallo, P. Camadra mit dem gewaltigen Medelser-Gletscher, ferner vom P. Lavaz, dem Muraau und in hintern Gliedern von den Ketten, welche die Thäler von Ghirone, Somvix, Lugnez und von Savien umkränzen. In weitester Ferne schimmern in bläulichen Umrissen die kolossalen Wände der Bernina-Kette und der Gruppe des Piz d'Err, und vielleicht dürften die entferntesten kaum dem Auge wahrnehmbaren, wie zarter Hauch am Horizont schwebenden Spitzen den Oetzthalerfernern beizuzählen sein.

Eine bestimmt abgesonderte Gruppe bildet der Centralpunkt der Glarner Alpen, die über ihre gesammte Umgebung emporragende Kuppe des Tödi. Deutlich unterscheiden wir den grossartigen Halbkreis von Bergen, welche seine Flanken nach Westen und Süden umlagern, während die nördlichen Aussen-Bastionen durch Windgälle, Scheerhorn und den massiven Glärnisch bezeichnet sind. Näher steht uns der mächtige Weitenalp- und Oberalp-Stock, den Fuss gebadet im bläulichen Dufte des tiefen Thales.

So sehr die Ostseite durch den Reichthum und die bedeutenden Distanzen ein genaueres Studium verdient, so verführerisch wird die Aufmerksamkeit nach Osten durch

5*

die Majestät der Berner Alpen abgelenkt. Es ist unmöglich, dieses grossartige Bild in Worten zu zeichnen. Gehet selbst hin, werthe Clubisten, und schwelget in diesem Hochgenuss. Schon der Vordergrund ist erhaben, die herrliche reine Hochfläche des Rhone-Gletschers wird durch die barocken Zähne der Gersten- und Gelmer-Hörner eingefasst, nördlicher breiten Thieralpli-Stock in mehreren schönen Pyramiden, Diechter- und Gwächtenhorn von oben bis unten ihre weiten weissen Talare aus. Jenseits dieser Kette erheben sich die bedeutenderen Höhen der Scheidewände zwischen den Hasli-, Urbach-, Unter- und Lauter-Aar-Thälern, wir erkennen den Hühnerthäli-Stock, ewig Schnee-, Rytzli- und Hangend-Gletscherhorn. In dritter Linie erblicken wir den nackten gezähnten Kamm der Lauter-Aarhörner, welche im schaurigen Schreckhorn gipfeln. Hoch erhaben über alles Volk der Berge thront die schwarze Pyramide des Finster-Aarhorns nach beiden Seiten in regelmässiger Ordnung flankirt; rechts über Agassizhorn von der Gruppe der Viescher-Hörner, neben denen sich die Eiger und die Jungfrau hervorschieben, übermächtig verdeckt das Schreckhorn die hinten liegenden Parthien, und imposant endigt die riesige Gruppe im Bergli-Stock und dem dreigipfligen Wetterhorn. Die linke Flanke, wenn auch schwächer vertreten, vollendet die herrliche Architektur; mächtig halten die Wannehörner das Gleichgewicht aufrecht, das Ober-Aarhorn und seine den Oberaar-Gletscher einfassenden Kameraden Roth-, Löffel-, Sidelhorn tragen das Ihrige zur Abrundung des Gemäldes bei, vor welchem das staunende Auge wie festgebannt ist. Das Bild ist einem durch Gottes Gebot erstandenem Dome vergleichlich, mit zahllosen Spitzen und Kuppeln, breiten, weissmarmornen Kirchendächern, mit Thor, Schiff und Portalen der wundersamsten Arbeit. Ausgebaut ist nur der Hauptthurm

im Finster-Aarhorn, der zweite, das abgestumpfte Schreckhorn entbehrt, wie dies so oft bei unsern Kirchen der Fall ist, der Zierde einer letzten Spitze. Ein solches Heiligthum zu betreten durchschauert den sterblichen Menschen mit heiliger Andacht, und demüthig steht er da in seiner Schwäche vor der Allmacht Gottes. Die Aussicht ist aber noch bei weitem nicht erschöpft, auch die Kolosse des Wallis beanspruchen mit Recht, dass man sich mit ihnen beschäftige. Da sind sie aufmarschirt die stolzen Gipfel, duftend in sommerlicher Gluth vom Helsen, Monte Leone, Rossbodenhorn, der fernen Monte-Rosakette, den herrlichen Mischabel-Spitzen und dem unbezwungenen Matterhorn bis zur reinen Pyramide des Weisshorns, ja bis zum Combin und hart am Galmihorn erkennt das Auge noch die theilweise verdeckte Gestalt des Mont-Blanc.

Ja wohl! wenn je ein Gipfel, so verdient unser Damma viel und oft besucht zu werden, er bietet zwar nicht das romantische Interesse einer mit grossen Schwierigkeiten verbundenen Ersteigung; das Aufregende der Gefahr, die überraschenden plötzlichen Veränderungen der Bodenverhältnisse gehen ihm ab, die Aussicht ist aber eine wunderbar erhabene, die blendenden ausgedehnten Firnen, die schönen Formen ringsum, die grossse Abwechslung der Gruppirung, die Uebersicht so vieler Bergreviere und ihrer Gliederung beweisen die überaus günstige Lage dieses Standpunkts.

Der Gipfel ist einige Fuss breit und dehnt sich von Nord nach Süd aus, so dass er für eine zahlreiche Gesellschaft auf seinen breiten Granitblöcken Raum zum behaglichen Aufenthalt bietet. An die Kuppe lehnt sich gegen den Schneestock eine gewaltige Schneegwächte, welche über die Tiefen des Dammafirns hinausragt. Entsetzlich steil fallen die Felsmassen nach dieser Seite ab, ein schwacher Stoss genügt,

die losen Trümmer mit Donnergepolter in den Abgrund zu stürzen, und doch wie lange schon ruhen diesse Blöcke auf der hohen Zinne.

Das Gestein war vielfach mit Flechten und Moos bedeckt, die Lecidea Morio, v. testudinaria Sch. und die Imbricaria stygia v. lanata Hp. verleihen dem Granit einen schwarzen Ueberzug; lebhaft gelb klebt daran Lecidea geographica v. conglomerata, weit und breit die einzigen Stellvertreter und Rudera der bunten Vegetation der Erdoberfläche.

Während die Temperatur bei Herrn Hofmanns Besuch auf dem Schneestock um 7. 10 + 5° R., auf dem Rhone-Stock um 8. 25 +. 0° R., bei Bisewind also ziemlich frisch war, genoss die Studersche Expedition, möglichst unter dem Schutze der Blöcke sonnseits gelagert, das Panorama während zwei Stunden bei ganz angenehmer Wärme; zeitweise bliesen Windstösse aus Norden kalt über den obersten Saum, so dass schon beim Aufstehen ein merklicher Unterschied sich geltend machte. Diese sehr rücksichtslosen Winde möchten denn auch einem Versuch, Höhen vermittelst Luftballons auf wenig anstrengende Weise zu gewinnen, bedeutende Schwierigkeiten in den Weg legen; so ein Anprall an das zackige Gestein könnte noch verderblichere Folgen nach sich ziehen, als das tragische Ende der Nadarschen Reise.

Herr Hofmann kehrte von seiner Entdeckungsreise zur Hütte zurück, wo er schon um 1½ Uhr anlangte und hier vor einem heftigen Gewitter gastlichen Schutz fand.

Unsere Expedition stieg, am Seil angebunden, die sehr glatten Firnhänge gegen die Triftlimmi hinunter, diese rechts über sich lassend. Indem wir die tiefere Firnmulde vermieden, steuerten wir, tief im weichen Schnee watend,

einer Einsattlung des Grates zu, der sich vom Thieralpli-Stock als Thiergweid mitten in den Rhone-Gletscher hinein absenkt. Wir hatten den Plan im Kopfe, den Uebergang nach dem Gelmersee zu versuchen; und eben stiegen wir in stetigem Tempo den furchtbar blendenden Firnhang heran, als wir drei Mann in der untern Triftlimmi, welche gewöhnlich als Uebergang gewählt wird, auftauchen sahen. Neugierig spähten wir mit den Fernröhren, ihre Züge zu erkennen, allein wir waren schon zu entfernt und zu hoch, kaum war das gegenseitige Zujauchzen vernehmbar und erst auf der Grimsel hatten wir das Vergnügen, in dem Reisenden unsern alten Freund, Herrn Prof. *Rütimeyer*, zu begrüssen, welcher fataler Weise durch das vorgestrige Gewitter aufgehalten, uns nicht mehr einholen konnte, um die schöne Reise gemeinsam mit uns auszuführen.

Im Schweisse unseres Angesichts langten wir auf dem Kamm an und hatten nun zu wählen, entweder längs desselben nach dem untern Thieralpli-Stock und von da hinunter über den Aelpli-Gletscher die Richtung nach Gelmersee zu nehmen, oder wir mussten in das Firnthal hinabsteigen, welches uns von den hintern Gelmerhörnern trennte. Zwischen den ausgezackten Felswänden dieses Kammes führen steile mit Schnee angefüllte Kehlen empor und weisen den einzig möglichen Uebergang. Da bereits einige Zweifel an der Möglichkeit, zu dieser vorgerückten Tageszeit noch eine solche Unternehmung auszuführen, laut wurden, fuhren wir rasch in das Thier-Thäli, so benannt, weil die Gemsen in dieser abgelegenen Gegend sich sicher wähnend, gerne hier im Schatten ruhen, hinunter. Nachdem einige böse Schründe übersetzt waren, guckten wir die garstige Felswand genauer an, und gelangten schliesslich zu der unangenehmen Einsicht, dass es gerathener sei, von unserem Vorhaben abzu-

stehen und uns der befreundeten Grimsel zuzuwenden, auf welchem Wege wir nicht befürchten mussten, an irgend einer Felswand stecken zu bleiben und übernachten zu müssen.

Seither hat Herr *Jacòt* von Neuenburg von der Handeck und dem Gelmersee her den untern Gipfel des Thieralpli-Stockes mit leichter Mühe erstiegen und ohne irgend Schwierigkeiten zu treffen, den Weg nach der Clubhütte eingeschlagen. In deu vierziger Jahren scheint der verstorbene Herr Pfr. Fetscherin von Guttannen aus die hintern Gelmerhörner überschritten und unter grossen Strapazen den Rhone-Gletscher erreicht zu haben.

Der Marsch den Rhone-Gletscher hinaus war, wie er schon mehrfach geschildert worden, sumpfig und lang. Am Fusse des südlichen Gerstenhorns betritt man wieder das Abere und steigt über Fels, Trümmer und Schneehalden auf rauhen Pfaden nach dem Hochthälchen von Saas, welches vom Nägelis-Grätli eingefasst wird.

Nur einsam sprossen hier einige wenige Alpen-Pflänzchen, einige Ranunkeln, Gentianen, Steinbrech-Arten und die dem schmelzenden Schnee entkeimende Soldanella. Kaum finden einige Schaafe auf diesem sterilen Boden nothdürftige Nahrung. Erst an dem steilen Abhang, wo plötzlich das gastliche Grimsel-Hospiz uns aus der Tiefe Willkomm entgegen winkt, deckt die Pflanzenwelt in zusammenhängenden Rasen den Fels und schmückt die Halde mit mannigfaltigen Kindern Flora's. Fusshohes Gras geht hier unbenutzt zu Grunde, da die Hänge, desshalb die „leiden-Weid" geheissen, zum Abätzen zu steil sind, und die Heuer lieber an bequemeren Orten mähen. Hier wird, wie man an der Ueppigkeit der Pflanzen sieht, keine Raubwirthschaft getrieben. Zur besten Zeit, Abends 7 Uhr, langten wir auf der Weide am See an

und labten mit der schäumenden frischgemolkenen Milch den lechzenden trocknen Gaumen. Von der Familie Huber in gewohnter herzlicher Weise empfangen, wurden noch bis spät in die Nacht mit unserm Herrn Vice-Präsidenten Berathungen über unser Clubbuch gepflogen und endlich zu neuen Anstrengungen die nöthige Ruhe und Erholung gesucht.

Bevor wir wieder von der Grimsel scheiden, glauben wir vielen Lesern unseres Jahrbuchs einen Gefallen zu erweisen, wenn wir über die denkwürdigen Kämpfe auf der Grimsel im Jahre 1799 einen gedrängten Auszug aus Prof. *Lohbauer's* Arbeit *„der Kampf auf der Grimsel"*. Bern, Buchhandlung Walthardt 1838, folgen lassen.

Es war im August jenes thatenreichen Jahres, als Franzosen und Oesterreicher sich um die Herrschaft der Alpenübergänge stritten. Die letztern hielten die Linie der Central-Alpen, Gotthardt und Grimsel, besetzt. Auf der Höhe dieses wilden Passes, 6665' überm Meere, lagerten 2 Bataillone, 1430 Mann stark, mit 40 Walliser Schützen, während Wochen jeder Witterung und nagendem Hunger ausgesetzt. Vom Haslithal herauf drängten die Franzosen unter Gudin mit $4^1/_2$ Bataillonen oder bei 4000 Mann, trotz ihrer Uebermacht in grosser Verlegenheit, wie sie der festen Stellung des Feindes sich bemächtigen könnten. Durch einen jener Zufälle, welche so oft über das Schicksal von Gefechten entscheiden, kam dem französischen General zu Ohren, dass Fahner, Wirth in Guttannen, sich geäussert, er wollte wohl den Franzosen einen Weg zeigen, auf welchem sie ohne Verlust hinter die Oestreicher kommen und ihnen den Rücken brechen könnten. Das Schicksal der Oestreicher war besiegelt, und gern oder ungern musste der unbedachtsame Rathgeber die Umgehungs-Kolonne, 300 bis 400 Chasseurs, führen.

Am 14. August mit Tagesgrauen rückte die Hauptmasse der Franzosen langsam über den Räterichsboden vor und lenkte durch ihre drohende Aufstellung die ganze Aufmerksamkeit der Walliser sowohl, welche als Vorposten den Spital-Nollen besetzt hielten und den Uebergang über die um den Fuss dieser Felsabsenkung schäumende Aare vertheidigten, als auch der Oestreicher selbst gegen das Thal zu. Diese waren in zwei Treffen, das erste in geringer Höhe hinter dem Spital, das zweite auf dem Grimselsattel selbst aufgestellt.

Fahner hatte unterdessen mit den Jägern an der obern Bögelisbrücke, etwas unterhalb des Räterichsboden, links abgeschwenkt und erkletterte mühvoll die nächste Schlucht bis an die von den Gerstenhörnern herabhängenden Schnee- und Gletscherzungen, wo Fahner sich rechts wandte und in vielen Krümmungen in ziemlich horizontaler Richtung, Felsränder und Gletscher umgehend, dem Felsenkamm des Nägelis-Grätli entlang vorrückte.

Die wilde fremdartige Grauenhaftigkeit der Scenerie und die ungewohnte körperliche Anstrengung überwältigte den Muth der französischen Soldaten. Dreimal hielten sie und drohten ihren Führer niederzuschiessen. Ob das Ansehen der Officiere oder die Zauberformel des auf den Knieen um sein Leben flehenden Fahner's, *Liebe gnädige Herren Franzosen*, ihm das Leben retteten, der Marsch wurde fortgesetzt, bis nach fünfstündiger Arbeit die Kolonne fast über den Köpfen der Oestreicher anlangte und wie ein Hochgewitter auf die Getäuschten den verderblichen Hagel niederschmetterte.

Blasser Schrecken musste die in ihrer Rückzugslinie Bedrohten erfassen, als nun auch plötzlich das bisher nur matt angesponnene Gefecht vom Thal herauf eine ernstere

Gestalt annahm. Die Franzosen, die Bestürzung ihrer Gegner benutzend, rückten mit wildem Jubelruf in hellen Haufen vor. Dem drohenden Verderben wissen sich die Walliser mit dem Instinkt von Bergleuten geschickt zu entziehen und verschwinden spurlos.

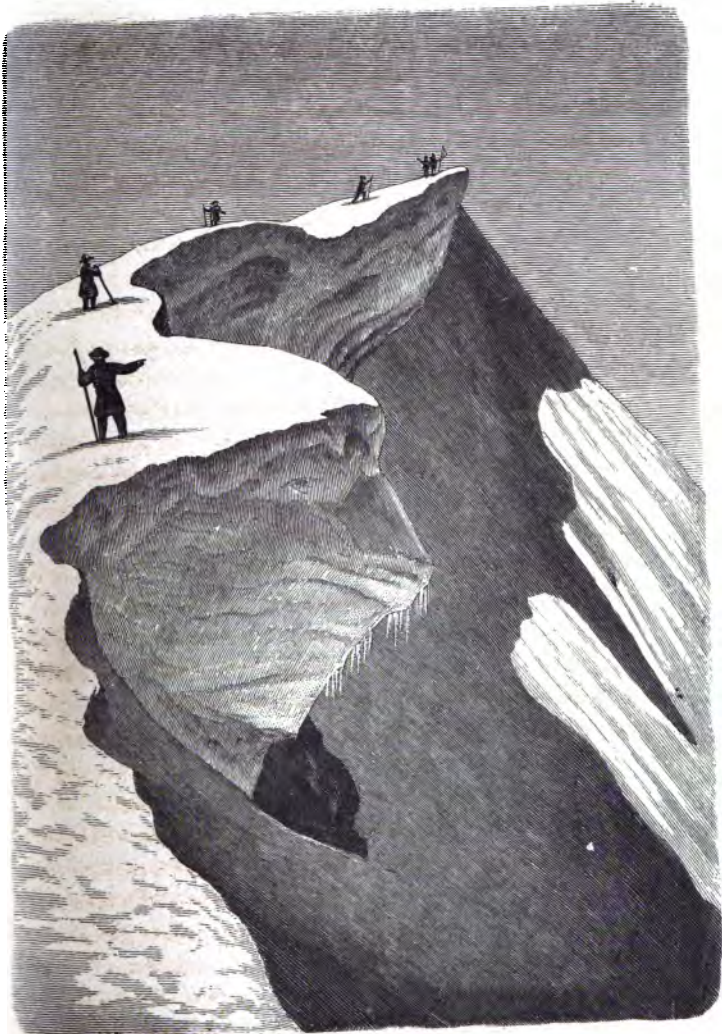
Theilweise leisteten die Oestreicher Widerstand, der aber bald in regellose Flucht und Verwirrung sich gestaltete, als die Hauptmasse der Franzosen in wildem Anlaufe, ohne einen Schuss abzufeuern, die Grimselhöhe selbst zu erstürmen begannen mit dem verhängnissvollen Schlachtruf: „en avant camarades! avancez, avancez!“ Eine halbe Stunde rasender Jagd bergauf über Fels und Stein genügte, und erobert war die so sicher geglaubte Stellung. Die nach der Mayenwand zu zwischen den äussersten Felsköpfen des Nägelis-Grätli und dem Todtensee eingeengten Fliehenden wurden vom Todesblei der Umgehungskolonnen niedergeschmettert. Auch der Weg nach Ober-Gestelen war bereits von einer zweiten feindlichen Spitze abgeschnitten. In Verzweiflung und starrer Tapferkeit fechtend, fanden viele Oestreicher den Tod, viele stürzten in den See und ertranken in den eisigen Fluthen, andere versprengt irrten in der felsigen Wildniss herum und verkamen elendiglich vor Kälte, Hunger und Erschöpfung, deren Gerippe viele Jahre später unter Steinblöcken gefunden wurden. Ueber 300 Mann, welche einen Ausweg suchend, gegen den Fuss des Sidelhorns sich zogen, plötzlich aber auch hier auf eine über den Trübtensee entsandte Truppe stiessen, wurden gefangen genommen, nachdem sie in soldatischem Ingrimm Gewehre und Säbel an den Felsblöcken zerschmettert.

Wenn einerseits durch dieses und andere Treffen jener Zeit der Werth der Gebirgsstellungen bedeutend in Frage gestellt wurde, so lernen wir andererseits den grossen Werth

der genauen Terrain-Kenntniss schätzen und schöpfen daraus für uns Schweizer die Zuversicht, dass bei entschlossener einiger Vertheidigung gegen einen äussern Feind die schweizerische Armee diesem vielfach überlegen sein muss, denn in solchem Fall giebt es keinen Fahner!

Galen-Stock.

Obwohl keine Beschreibung der diesjährigen Ersteigung durch Herrn *Jacot* einlangte, dürfen wir diesen prächtigen Gipfel nicht mit Stillschweigen übergehen und benutzen daher dankbar die von Herrn *Raillard* freundlich zur Verfügung gestellte Skizze seines im Jahr 1863 ausgeführten Besuches. Herr Raillard verliess den 21. Juli um $6^1/_2$ Uhr die Grimsel mit den zwei Brüdern Blatter nach einer regnerischen Nacht und bei zweifelhaftem Wetter. Den bereits bekannten Weg über Nägelis-Grätli einschlagend, hatten sie in Saas das Vergnügen 7 Gemsen in der Nähe zu beobachten; ein unachtsames junges Thierchen liess sie sogar bis auf 8 Schritte heranschleichen. In 3 Stunden war der Rand des Rhone-Gletschers erreicht, der hier ohne Schwierigkeit in einer kleinen Stunde überschritten wird. Bei günstigem Firn kann man über denselben vom Fusse des Berges bis zur Spitze ansteigen, allein bei erweichtem Schnee ist es vorzuziehen, einem felsigen Absatz zur Rechten sich zuzuwenden und erst in beträchtlicher Höhe nach Norden schwenkend, die steilen hängenden Schneefelder zu betreten, welche von der herrlichen Firnkuppel zu seiner gewaltigen Basis herabwallend dem Stocke eine so wundervoll glänzende, weithin sichtbare Bekleidung verleihen. Um $1^1/_2$ Uhr war die gewölbte Kuppel erstiegen, und bei der angenehmen Temperatur auf dem Schnee ausgestreckt, genoss Herr



nach Braun. **Gipfel des Galenstocks.**

Raillard eine bei der grossen Anstrengung wohl verdiente, freilich nicht ganz vollständige Aussicht. Diese stimmt mit derjenigen des Damma-Stockes in den Haupt-Parthien ganz überein. Einige sehr gelungene Photographien von Herrn *Braun* in Dornach, auf dem Gipfel selbst aufgenommen, geben eine sehr getreue Vorstellung sowohl der Gestaltung des Gipfels mit seinen grandiösen Schneewächten als einiger Theile des Panoramas. Der Rückweg lässt sich durch Rutschparthien bedeutend abkürzen, die langen Schritte Herrn Raillard's im tiefen Schnee mögen auch das Ihrige dazu beigetragen haben, dass in nur $1^1/_2$ Stunde der jenseitige Gletscherrand erreicht war. Wohlbehalten rückte unser Freund um 7 Uhr wieder auf der Grimsel ein.

Diechterhorn.

Bevor wir uns anschicken, diese in der Mitte der westlichen Kette gelegene Höhe zu ersteigen, müssen wir den Leser mit dem freundlichen Berichterstatter Herrn *Schwarzenbach* näher bekannt machen.

Nach dessen eigener Ueberzeugung gehört unser geehrter Clubbruder zu derjenigen Klasse von Mitgliedern, welche als schwere Kavallerie des Alpen-Clubs bezeichnet werden können, nicht wegen allzustarker Corpulenz, Herr Schwarzenbach ist ein sehr stattlicher kräftiger Mann, als vielmehr wegen vorgerückten Jahren. Daher heisst sein Grundsatz beim Bergsteigen „nur langsam voran“ und die Wahl seiner Führer fällt vorzugsweise auf Männer der alten Garde, am liebsten rüstige Sechziger, dies Mal natürlich auf Vater Weissenfluh mit seinen 65 Jährlein. Ursprünglich auf den Rath der Aerzte zur Herstellung der Gesundheit in den Bergen herumwandernd, befolgt der Genesene diese Kurart mit

dem besten Erfolg. In zweiter Linie wird der Verproviantirung grosse Aufmerksamkeit gezollt und ziemlich häufig Erfrischungs-Stationen eingeschoben, welche aber Herr Schwarzenbach, um den jüngern Collegen nicht Aergerniss zu bereiten, mit Stillschweigen übergeht. Bei diesem System des langsamen Fortschritts kömmt man natürlich nicht so rasch, aber desto sicherer an das vorgesteckte Ziel und geniesst des grossen Vorzugs, alles genau zu beobachten und die empfangenen Eindrücke bleibender festzuhalten.

Herr Schwarzenbach eröffnete seinen Feldzug vom Wirthshaus in Gadmen aus, einer reinlichen und einfachen Bauernwirthschaft, das er als Hauptquartier auserkor. Das abgelegene und zerstreute, zum Theil aus netten und reinlichen Wohnungen bestehende Dörfchen, dessen Bevölkerung ausschliesslich vom Ertrag der Alpenwirthschaft und etwas Holzausfuhr lebt, macht in dieser schönen Jahreszeit einen günstigen Eindruck. Der zu Gadmen gehörende Weiler Obermatt wurde im Jahre 1808 von einer Lawine zerstört, welche 23 Menschen und 74 Stück Vieh unter ihrer Wucht begrub; 1862 zerstörte das Feuer dasselbe ohnehin schwer heimgesuchte Dörfchen. Die Versuche, Seidenweberei einzuführen, scheinen bis jetzt nicht recht geglückt zu sein es widerstrebt dem freien Aelpler, sich an den Webstuhl fesseln zu lassen; gegen die Fesseln des Wirthshauses indess ist der Widerstand nicht so andauernd.

Der 1. August wurde benutzt, um am Fusse des Radolfs- oder Radlefshorns herumbiegend über die Windegg, in der Clubhütte einzukehren. Von hier wurde den folgenden Morgen gegen das in vollem Glanze sich gegenüber aufthürmende Diechterhorn aufgebrochen. Im Zickzack wurde auf dem nach und nach steil ansteigenden ununterbrochenen Firn allmälig dem Gipfel zugestrebt, der langsame Fort-

schritt, sonst so erprobt, zeigte hier eine unangenehme Inconvenienz, indem die warmen Sonnenstrahlen den Schnee so intensiv erweichten, dass unsere Reisenden bis über die Kniee einsanken. Circa 100′ unter der Spitze nehmen die von grossen übereinander geworfenen scharfen Granitblöcken gebildeten Felsspitzen ihren Anfang. Nach Erkletterung derselben stand Herr Schwarzenbach um 9 Uhr nach fünfstündigem Marsche auf der obersten Spitze. Es ist die am meisten nach Süden gewendete, auf deren höchstem Punkte eine grosse wagrecht liegende Granitplatte zum Ausruhen einladet. Die Aussicht ist majestätisch und erhaben, in der Runde die umliegenden Bergeshäupter, deren Gruppen angedeutet sind in Pilatus, Titlis und Sustenhörner, Damma- und Galen-Stock, Gotthardt, Ofen- und Bortelhorn, Monte Leone, Finsteraar- und Schreckhorn, aber Herr Schwarzenbach fand sie trotz der hellen Sonne und mildem Wetter, um $9^1/_2$ Uhr zeigte der Thermometer $+ 10^1/_2{}^0$ R., unendlich wild und rauh, und er vermisste darin den wohlthuenden Anblick der Vegetation tragenden Erde, nichts als todte Steine, Schnee und Eis. Da sich kein Anzeichen vorfand, dass je ein menschlicher Fuss diese Spitzen betreten habe, so wurde der Wahrzettel mit allen Formalitäten, mit Feder und Tinte ausgefüllt, deponirt.

Nach $^5/_4$ Stunden Aufenthalt wurde wieder über die losen Steine mit Sorgfalt heruntergeklettert und noch tiefer als zuvor in der linden Schneemasse eingesunken und hin und her gewackelt, bis eine steilere Stelle das mühselige Marschiren mit einer sausenden Sehlittenfahrt unterbrach, wobei einige Purzelbäume sich ereignet zu haben scheinen. Eine kleine schwarze Wolke am Trift-Stock trieb die Führer zur Eile und um dem drohenden Elemente zu entgehen, wurde der übliche Grundsatz vergessen und im Sturmschritt

der Hütte zugeeilt. Noch war die Suppe nicht fertig, als unser bekanntes Hagelwetter mit Sturm und Donner losbrach und mit furchtbarer Gewalt auf Dach und Wände seinen Zorn austobte.

Wie grossmüthig Herr Schwarzenbach der Parthie Studer und Comp. die enge Herberge räumte, ist bereits erzählt, die tragische Beschreibung aber des schlimmen von Insassen wimmelnden Nachtquartiers mitten unter den Geissbuben der Triftalp, erregte in den weichen Herzen jener Eindringlinge aufrichtige Gewissensbisse, dass sie, freilich ohne Absicht, solche nicht einmal durch Insekten-Pulver zu beseitigende Qualen und einen so beschwerlichen Marsch verursacht hatten. Möge der geehrte Herr Clubgenosse unseres warmen Dankes versichert sein!

Wenn wir nun einen Rückblick werfen auf die diesjährigen Leistungen, so gewahren wir unzweideutig einen schönen Fortschritt im zweiten Jahre unsrer Thätigkeit, eine freudige Entwicklung. Nicht nur betheiligte sich eine schöne, wenn auch im Verhältnisse zur Mitgliederzahl immerhin noch beschränkte Anzahl von Clubisten an der Bereisung des officiellen Gebiets, sondern es wurden auch die hauptsächlichsten Aufgaben trotz vielfacher Störungen durch ungünstige Witterung glücklich gelöst, so dass nur einige wenige Lücken im nächsten Feldzug nachzuholen bleiben. So wurde namentlich die Auffindung eines Uebergangs von Göschenen direkt über die Centralkette nach dem Trift- oder Rhone-Gletscher durch Eintritt von bösem Wetter vereitelt. Es ist dies zwar jedenfalls ein schwieriges Unternehmen, und unbedingt anzurathen, dasselbe vom Göschenen Thal aus zu versuchen, doch gehört das Wagniss nicht ins Reich der Unmöglichkeit oder frecher Tollkühnheit. In der Umgebung des Damma-Stockes könnte wahrscheinlich eine

oder die andere der sehr jähen Firnkehlen, welche zum Dammafirn hinunterschiessen, ein mühsames Emporklimmen ermöglichen, wenn nicht die grandiosen, fast überall heraustretenden Schneemassen den Zugang zum Kamm verwehren. In diesem Umstand liegt die hauptsächlichste Schwierigkeit, die sich auch bei unvorsichtigem Vordringen zur eigentlichen Gefahr gestalten könnte. Der Zustand des Firns, die Menge des Schnees werden das eine Mal den Angriff gelingen lassen, ein ander Mal aber möglicherweise abweisen. Also Glück auf, dem kühnen ersten Versuch!

Vom Gelmer-See oder der Handeck, als der Ausgangsstation, dürften noch andere Richtungen nach der Clubhütte einzuschlagen sein, als diejenige, welche Herr Jacot über den Thieralpli-Stock wählte, so z. B. zwischen diesem und dem Diechterhorn oder noch zweckmässiger zwischen dem letztern und dem Gwächtenhorn. Die Einschnitte sind zwar nicht bedeutend, bei der bedeutenden Erhebung dafür der Genuss desto grösser. Sehr interessant möchte eine Excursion von der Handeck über Gelmer-See und über die hintern Gelmerhörner nach dem Rhone-Gletscher sein. Dieser könnte dann quer überschritten werden, um den Kamm zwischen dem Galen-Stock und 3513 zu gewinnen, von welchem aller Wahrscheinlichkeit nach der Tiefen-Gletscher erreicht werden kann. Jedenfalls ist es rathsamer, den Weg von der Handeck aus zu wählen, da man sicher ist auf der Ostseite der hintern Gelmerhörner herunter zu kommen, was auf der Westseite nicht überall scheint der Fall zu sein. Es wäre dies eine neue direkte Verbindung der Handeck mit Realp, die in einem Tage wohl ausgeführt werden kann; eine prächtige Gletscherwanderung.

Noch fordert einzig der finstere Kilchli-Stock einen kühnen Kletterer zum Zweikampf heraus, von seinen Nachbarn,

Steinhaushorn und Gwächtenhorn überragt, ist der Lohn aber voraussichtlich die grosse Arbeit und Gefahr nicht werth.

Die mineralogische Ausbeute im Trift-Gebiet ist keine sehr reichliche, doch immerhin eine interessante zu nennen. Die Grenze des Glimmerschiefers und des Granits in der über das Finster-Aarhorn führenden Streichungslinie der Hornblend-Gesteine des Lötschthals ist namentlich als Fundort von Topf- oder Bildstein, Asbest, Epidot, Sphen und Strahlstein bekannt. Der Topfstein wurde früher oberhalb Guttannen in der Rothlaui gebrochen, er liegt nahe an der Grenze des Glimmerschiefers und des Handeck-Granits, wird aber jetzt so wenig wie die im Anfang des 17. Jahrhunderts ebendaselbst gebrochenen silberhaltenden Bleierze ausgebeutet. Nicht besser erging es der Goldwäscherei beim lutern See am Mährenhorn.

Strahlstein kommt in ähnlichen Gesteinsverhältnissen im Hintergrund des Susten - Gletschers vor; am Bockberg, nördlich vom Sustenhorn, werden die Giltsteinlager, welche nach Weissenfluh's Angabe auch zwischen dem Thierberg auftreten, von schönen Epidot-Krystallen begleitet, wie an der Rothlaui.

Hübsche Gruppen von Bergkrystallen wurden von den Weissenfluh's unter andern in einem Bande von 8' Höhe am vordern Thierberg und in einem zweiten am Trift-Stock gesprengt. Am Galen-Stock findet sich vorzugsweise Rauch-Topas, welcher nebst dem oktaëdrischen rothen Flussspath der Granitzone angehört. Bei der Ersteigung dieses Gipfels durch Herrn Jacot fasste einer der Führer, auf einem kleinen Morainenzug stolpernd, zufällig einen mächtigen Krystall mit der ausgestreckten Hand. In geringer Distanz umher lasen sie dann bis $2^1/_2$ Pfd. schwere, leider meist etwas

beschädigte Rauch-Topase zusammen, die wohl jetzt das Neuenburger Museum zieren. Ob in letzter Zeit rothe Flussspathe gefunden worden, möchte ich bezweifeln, da es mir nicht gelingen wollte, neue Exemplare davon zu erhalten.

Das Vorkommen des Gadmer Marmors ist bekannt, leider sind die von Gneis umklammerten Massen dieses schönen theilweise ein feines Korn zeigenden Marmors in ihrer Masse nicht gleichmässig genug, um mit Nutzen abgebaut werden zu können.

Als botanische Seltenheit citiren wir das Vorkommen von Eritrichium nanum am Heuberg neben dem Susten-Pass und an der Steinlimmi, wohl den einzigen Standorten dieses niedlichen filzigen Gletscher-Vergissmeinnicht's in der nördlicheren Alpenkette. Eine reiche botanische Ausbeute bietet die Grimsel mit ihren Umgebungen, dem Aar- und Rhone-Gletscher und der blumenreichen Maienwand; die Grimselhöhe selbst beherbergt z. B. einige seltene Carices, am Todtensee steht die Carex Laggeri Whl., zerstreut über den Pass C. foetida All., microstyla G., lagopina Whl., Persoonii Sieb., aterrima H., frigida All. Der fleissige Jünger der Botanik wird seine Mühe überhaupt schön belohnt sehen.

Die Fauna ist die in unsern Alpen gewöhnliche. Durch das Abholzen eines Urwaldes, des Nagelwaldes, in der Trift, vor circa 15 Jahren, wurden die vielgeplagten Gemsen einer ihrer Lieblingsstätten beraubt und zersprengt, und zogen sich in Trupps von 8 bis 16 Stück nach dem vordern Thierberg zurück. Ihre Menge wird bis auf 30 Trupps geschätzt. Vor dem Föhn oder dem kühnen Jäger fliehen diese kleinen, als Grat-Thiere bezeichneten Gemsen nach den östlichern Revieren, aus welchen sie durch die Urner Jäger aufgescheucht oder ihrem Instinkt folgend, der die Thiere stets wieder nach den bekannten heimathlichen Schlupfwinkeln führt, an

den alten Standort in treuer Anhänglichkeit zurückkehren. Die meisten Gemsen werden aber wohl an der Gadmenfluh erlegt.

Natürlich fehlt in diesen wilden steinigen Regionen auch das Murmel-Thier nicht. Dieses fleissige Thierchen ist der Mordgier der Menschen noch mehr ausgesetzt, und es ist sehr zu beklagen, dass das Ausgraben des im Winterschlaf begriffenen Thieres immer ungescheuter betrieben wird und demselben daher in dieser Gegend baldige Ausrottung droht.

Schnee- und Steinhühner beleben sparsam die einsamen hohen Regionen, während der stattliche Auerhahn und anderes befiedertes Volk niedrigere Striche vorziehen; hier und da kreist noch ein Adler über den Spitzen der Berge und übt als König der Lüfte seine räuberische Herrschaft über das Gebiet aus.

Das Trift-Gebiet mit seinen wilden Reizen, mit seiner entzückenden Schönheit und Pracht möge allen Besuchern gleiche Wonne, gleiche körperliche und geistige Erholung und Erfrischung gewähren, welche den diesjährigen Excursionisten in so reichem Masse zu Theil wurden. Möge dasselbe stets als ein geheiligter Tempel der Freiheit die Liebe und Treue zum herrlichen, gesegneten Vaterland in Aller Herzen entzünden, läutern und befestigen.

Distanzen-Angaben.

Mühlestalden	— Clubhütte — 5 Stunden.
Clubhütte	— Trift-Limmi — 3 -
-	— Schnee-, Damma- oder Rhone-Stock 4—5 St.
-	— Thierberg, 3446 — 3 — $3^1/_2$ St., ret. 2 St.
-	— Diechterhorn circa 4 St.
Trift-Limmi	— Grimsel — 6 St.

Damma-Stock — Grimsel — 7 St.
Stein-Alp — Thierberg, 3419 — 6 St., retour circa 4 St.
- — Sustenhorn — 6 St., retour 4 St.
- — Spitzliberg — 10 St., retour $6^1/_2$ St.
- — Göschenen-Alp circa 12 St.
- — Stein-Limmi — Graggi — 6 St.
Hornfeli-Alp — Spitzliberg — $5^3/_4$ St., retour 2 St.
Grimsel — Galen-Stock — 7 St., retour 5 St.
- — Gerstenhorn, 3167 — $4^1/_2$ St.
Gerstenhorn — Furka — $3^1/_2$ St.
Guttannen — Furtwang $3^1/_2$, — Mühlestalden 4 St. = $7^1/_2$ St.
- — Furtwang — Mährenhorn $5^1/_2$ St.
- — Furtwang — Steinhaushorn $5^1/_2$ St., ret. 4 St.

Der Piz Roseg.

Von *J. J. Weilenmann.*

Der Plan, den Piz Roseg zu ersteigen, ist eigentlich nicht in meinem Gehirn entsprungen, ich wurde dazu angeregt und verspürte anfangs wenig Lust dazu. Wie für die Menschen, so hat man für die Berge seine Sympathien und Antipathien. Warum ich letztere für den Roseg hatte, kann ich kaum sagen; sie mochten so ungegründet sein, als die Antipathien, die man für gewisse Menschen hat. Nur lassen sich diese, auch mit den triftigsten Vernunftgründen oft nicht bezwingen, indess ich, als ich die Karte zur Hand nahm und mir die Mühe gab, mich mit der Sache vertraut zu machen, meine Abneigung schwinden sah.

Der Berg erhebt sich im Hintergrunde des Rosegthales in Form eines gewaltig hohen und wilden Kammes, der sich von der Centralkette des Bernina-Gebirges in nordwestlicher Richtung abzweigt. Von nur etwa einer Stunde Länge ist er der kürzeste der Absenker, die diese Kette nach dem Engadin sendet. Er theilt den Hintergrund des Thales in zwei fast gleich grosse Becken und ist rings von den sie füllenden Gletschern umschlossen, westwärts vom Roseg-Gletscher, ostwärts vom Tschierva-Gletscher, die, wo der

Kamm endet, zusammenstossen und vereint zu Thale dringen. Seine südlichsten Parthien sind die höchsten, mächtige Schneelasten decken dort seinen Rücken und die ihm entsteigenden Gipfel. Nach dem Tschierva-Gletscher in hohen Eisflanken, schimmernden Schneeterrassen, schwarzen Felswänden abstürzend, weist seine Abendseite, mit Ausnahme einer breiten, über die ganze Wand vom Rücken bis zum Fuss herabreichenden Schneehalde nur himmelhoch aufstrebende Felsmauern. Von seinen Gipfeln zeichnen sich zwei, die durch eine tiefe Einsenkung von einander getrennt, besonders aus. Der eine nördliche hat 3927 M. 12,089 P. F., der südliche, über den die Grenzlinie geht 3943 M. 12,138 P. F. Höhe. Dieser ist so schmächtig und unansehnlich, dass er, obschon der höhere, neben dem niedrigern, der die Hauptmasse bildet und majestätisch über der stillen Gletscherwildniss thront, beinahe verschwindet. Dennoch ist er aber der höhere und ist, obschon der Unterschied nur 49′ beträgt und von ihm die Ausschau beschränkter sein wird, da wahrscheinlich der niedrigere Gipfel breit davor hin sich stellt, für denjenigen, dessen Streben die Bezwingung der höchsten Spitzen, das Hauptaugenmerk. Die nördlichen Parthien des Roseg-Kammes, Agagliouls genannt, sind bedeutend niedriger als die südlichen, die in hohen Schnee- und Felshängen auf sie abstürzen. An den höhern Parthien ihrer Ostseite lagern noch Schnee und Eis — der niedrigere Vorprung, der den Zusammenfluss der beiden Gletscherarme beherrscht, zeigt ein Gewirre brauner Felswände und grüner Rasenterrassen, in deren tiefer Abgeschiedenheit gerne die Gemse weilt und das Murmelthier haust.

So viel hatte ich vor Jahren schon gesehen, als ich die umstehenden Höhen, den Piz Tschierva, Corvatsch und Capütschin erstieg. Es war aber lange her und genau,

wie es geschieht wenn man eine Höhe ersteigen will, hatte ich mir damals den Berg nicht angesehen. Begierig, mehr zu erfahren, wandte ich mich an den Central-Ausschuss des Schweizer Alpen-Club und erhielt von ihm folgende vom Führer Colani herrührende Notizen.

Der Piz Roseg leistete unter allen Bernina-Gipfeln den hartnäckigsten Widerstand; mehr als ein Angriff wurde zurückgeschlagen, bis es am 1. September 1863 dem Engländer Birham unter Führung von Fluri und Jenny gelang, wenigstens die kleinere nördliche Spitze zu erreichen. Sie bildet eine runde Schneekuppe, und der Weg zu der südlichen führt über diese. Beide Gipfel sind durch einen scharf eingesattelten Grat mit einander verbunden, links und rechts fallen die Wände beinahe senkrecht in eine ungeheuere Tiefe ab.

Nach Colani's Ansicht ist auch die höhere Spitze erreichbar, aber jedenfalls erfordert es dazu einen durchaus schwindelfreien Kopf. Die Ersteigung hält er im Spätsommer für sicherer, weil der Angriff auf einer Seite geschehen muss, wo bei früherer Jahreszeit Lawinengefahr eintritt.

Lehrer Enderlin in Pontresina hatte die Güte, mir mitzutheilen, es seien die letzten 2—3 Jahre mehrere erfolglose Versuche zur Ersteigung des Berges gemacht worden, seines Wissens aber sei dies stets auf der Nordseite geschehen, während er diese Seite geradezu für unersteigbar hielt, dagegen von der Westseite mehr Erfolg sich versprach. Er selbst habe nie einen Versuch gemacht. Und so haben dann auch die genannten Führer mit dem Engländer, wie er glaube, ohne allzugrosse Schwierigkeiten, die niedrigere Spitze erreicht. Der Weg zu der höhern führe seines Erachtens einzig und allein über die niedrigere. Von dort führe ein sehr schmaler, westwärts senkrecht abstürzender Kamm

nach der höhern Spitze. Zuerst sattle sich dieser Kamm ein und steige dann ziemlich steil zum Gipfel. Jedenfalls sei dies ein schwieriger Pfad, doch halte er die Ersteigung nicht für unmöglich. Diese Ansicht habe er gewonnen durch Betrachtung von den verschiedensten Standpunkten. Am nächsten haben es natürlich die gesehen, die auf der vordern Spitze gewesen, und sie sollten es am besten beurtheilen können, ob die Ersteigung möglich und in wie weit sie gefährlich sei. Was die Zeit betreffe, so sei er entschieden der Ansicht, dass es jetzt (Anfangs Juli), wenn das bisher ungünstige Wetter einmal besser würde und Nordwind einträte, besser ginge als später. Mit den Führern Jenny und Fluri habe er gesprochen. Sie seien im Wesentlichen auch seiner eben ausgesprochenen Ansicht und seien gerne bereit, einen Versuch mit mir zu machen. Was die Kosten betreffe, so haben sie bis auf die vordere erreichte Spitze für eine Person die Taxe von 200 Frs. festgesetzt. Das Weitere wäre je nach Schwierigkeiten, Erfolg u. s. w. Sache des gegenseitigen Einverständnisses.

Dem in den Mittheilungen des englischen Alpen-Clubs erschienenen Bericht von Birham selbst war nicht viel mehr zu entnehmen, als dass er den Berg von der Westseite erklommen, und dass die Besteigung mühsam aber nicht allzuschwierig gewesen. Genau war die Richtung, die er genommen, nicht zu ermitteln, auch blieb man im Unklaren, welchen der beiden Gipfel er erreicht.

Aus Alledem ging hervor, dass die Bezwingung der höhern Spitze keine Kleinigkeit sei.

Berücksichtigt man, dass es nur eines Tages für die Besteigung bedarf und dass der schon erreichte Gipfel keine Schwierigkeiten hat, so erscheint die von den Führern festgesetzte Taxe viel zu hoch. Es liesse sich eine Anzahl von

Gebirgsparthien in der übrigen Schweiz nennen, die wenigstens so mühsam und noch mühsamer sind, die eben so viel und noch mehr Zeit beanspruchen, für die aber weit weniger bezahlt wird. Im Hinaufschrauben der Taxen für die höhern Parthien haben es die Pontresiner Führer binnen kurzem zur Virtuosität gebracht — es sind dies gleichsam Affektionspreise. Weniger lässt sich gegen die Taxen für die unbedeutenderen Höhen und Uebergänge sagen. Thöricht übrigens, wer es ihnen verargen oder sich darüber beklagen wollte, dass sie ihre Taxen höchstmöglich stellen, zumal wenn sie dabei, wie es den Anschein hat, vollauf zu thun finden. Wessen Kräfte diese Taxen übersteigen, der mag sich ja mit geringern Höhen begnügen oder alleine es versuchen oder, noch ein Ausweg, die Führer von anderwärts mitbringen.

Eben weil es dem Lenker unserer Schicksale nicht gefallen, mich als Nabob auf die Welt kommen zu lassen, noch mit Anlagen, ein solcher zu werden, mich auszustatten, habe ich das Alleingehen oft und oft redlich getrieben, habe bis zu den äussersten Grenzen der Möglichkeit es versucht. Berge von 10—11,000′ Höhe habe ich die Menge alleine erklettert. Was darüber, das ist, wenige besonders zugängliche Höhen ausgenommen, schon misslicher für den Einzelnen. Gefahren drohen, Hindernisse stellen sich entgegen, die der Einzelne nicht bewältigen kann. Da gute Führer sich an den höchsten Gipfel des Roseg nicht gewagt, liess ich mir nicht beifallen, allein ihn zu ersteigen — aber ebensowenig war ich gesonnen, in die exorbitante Taxe mich zu fügen. Glaubte auf schon angedeutete Weise auch zum Ziele zu gelangen.

Erst schrieb ich Führer Elmer in Elm, mit dem ich vor Jahren den Haus-Stock erstiegen, erhielt aber die Antwort,

er sei schon engagirt. Dann beschloss ich ausser Landes, an Franz Pöll im tirolischen Paznaunthale mich zu wenden, mit dem ich auf dem Fluchthorn war und den ich als guten Birgsmann kennen gelernt. Befürchtend, ich möchte lange auf eine Antwort von ihm zu warten haben, oder mein Schreiben vielleicht gar nicht ihn erreichen, beschloss ich, so weit auch der Umweg, selber ihn aufzusuchen.

Es war ein trüber Tag, die Höhen des Rheinthals umhüllten finsterer Dunst und Nebel, die kein Sonnenblick zu durchbrechen vermochte, als ich nach Oberried fuhr. Dort wurde der österreichische Postwagen bestiegen, es begann die alte Gemüthlichkeit des Reisens. Bald hatte der Postillon seine durstige Gurgel zu netzen, bald wurde ein Passagier uneingeschrieben aufgenommen, eine Strecke weit gefahren und wieder abgeladen — kurz es schien ganz gleichgültig, ob man eine Stunde früher oder später in Feldkirch ankomme. Während ich hoffte von da mit Post oder Stellwagen sogleich weiter zu kommen, hiess es nun, beide seien schon vor mehreren Stunden abgefahren. Gleich anfangs schon auf schnurgeraden unabsehbaren Strassenbändern die Füsse steif zu gehen, dazu hatte ich keine Lust, ebensowenig als in dem erst um Mitternacht abgehenden Postwagen eine schlaflose Nacht zu verbringen, und blieb mir somit nichts übrig, als den folgenden Tag abzuwarten. Es war eben Festtag und viel Leben in den sonst stillen Gassen. Aus der nahen Kirche tönte Musik herüber, was mich veranlasste, sie zu besuchen, in der Hoffnung, einige erquickende Töne zu hören. Doch war es eitel ohrenbetäubender Lärm, und getäuscht verliess ich das schmuzige Gotteshaus und seine übelriechende Luft. Schlendert man dem Ufer der ungestüm zwischen Felswänden dahineilenden Ill entlang und verfolgt eine Strecke weit den Waldpfad nach Satteins,

so erschliesst sich ein lieblicher Blick auf die saftiggrünen Matten und dunkeln Waldhänge des Wallgau, die Höhen aber blieben immer noch in regenschweres Gewölke gehüllt. Ich durchstreifte den Wald, der das östliche Gefälle der hohen Felswand deckt, die Feldkirch überragt. Seine tiefe und doch beredte Stille, sein frischer Hauch, das erquickende Grün seines Moosteppichs, in den Wipfeln hallend das einfache Jubellied eines befiederten Sängers — wie wohlthuend, wie unendlich erhebender sie sind, als der lärmende Sang und Gestank des eben verlassenen Tempels!

Die Fahrt in's Wallgau hinein, ohnehin etwas monoton, war es bei dem regendrohenden Himmel des folgenden Tages noch mehr. Erst wenn man Bludenz sich nähert, wird die Gegend ansprechender, und betritt man vollends das Klosterthal, so nimmt sie jenen innigen, traulichen Charakter an, der tiefgebetteten Alpenthälern gerne eigen. Gutbebaute Felder, stille Wiesen, heimisch aus Obstbäumen lauschende Bauernhäuser und, dahinter aufstrebend, lebendig grünende Berghalden, dunkler Waldhang oder graue Felswände, die oft nur zu nahe und erdrückend, huschen an uns vorüber. Als wir Dalaas im Rücken hatten, brach der Regen los, die Gegend wurde unwirthlicher, mit jedem Fuss Steigung nahm die Kälte zu, ein Fenster um's andere unserer fahrenden Behausung schloss sich. Dabei ging es zum Verzweifeln langsam. Schnelligkeit war nie die Tugend der Stellwagen. In Stuben, dem letzten Dorfe diesseits des Arlberges, war es so kalt, dass man ungerne in's Freie trat, und nachdem wir die hohe Mauer passirt, die das Dorf gegen den Tannberg vor Lawinen schützt, begann es sogar zu schneien. Ein Wegweiser zeigt an, wo es nach dem Lechthal hinüber gehe und ruft mir die Tage zurück, die ich im Dorfe Wart bei eben so schlechtem Wetter verlebte. Langsam ging es

die langen Kehren der letzten Steigung hinan — das Schneegestöber liess nicht zehn Schritte weit sehen, man drängte sich zusammen, um weniger zu frieren, denn auf solche Witterung hatte sich Niemand vorgesehen. Am meisten litt dabei ein abgezehrtes 11jähriges Mädchen, das im letzten Stadium der Schwindsucht, aber trotz Schwäche und Abmattung — man musste sie tragen, ihr das Essen reichen — noch nach Tirol in die Sommerfrische gebracht werden sollte. Die Frau, deren Pflege sie anvertraut, umhüllte sie sorgfältig mit Allem, was aufzutreiben, es schien aber Alles nicht zu klecken. Dämmerung begann schon hereinzubrechen, als man die Bergeshöhe erreichte und nach St. Anton hinab rasselte. Die Strasse führt hoch über wilder Tannschlucht, in deren Tiefe die Rosana rauscht, dem Abhang entlang. Gegenüber ragen schneebedeckte Gräte und Spitzen; ein stürmisch-zerrissener Wolkenhimmel, von kaltem Dämmerlicht erhellt, hängt darüber hin. Durch's Wagengerassel tönte das phantastische Gelächter, Singen und Pfeifen eines Betrunkenen, der sich zum Jux der Einen und zum Aerger der Andern hinten auf den Wagentritt gestellt, dort angeklammert blieb, Kopf und Oberleib hineinstreckte und der Gesellschaft beharrlich seinen von lebhaften Gestikulationen begleiteten Blödsinn zum Besten gab. Weder unser Rosselenker noch der Conducteur hätten mit einem Wort ihn gebeten, herabzusteigen. Ein Hoch der tirolischen Reisegemüthlichkeit!

Um von St. Anton in kürzester Richtung hinüber nach dem Paznaunthale zu gelangen, blieben mir mehrere Wege offen: der durch's Moosthal, das gerade gegenüber sich öffnet, und jener durch's Rosanathal und dann durch eines der beiden Zweigthäler, in die es sich gabelt, entweder durch's Fasulthal oder durch's Fervalthal. Jener, der direkteste,

mochte in pittoresker Beziehung am meisten bieten, schien aber auch der wildeste zu sein. Der Uebergangshöhe zu liegt noch viel Schnee, und fast schien es, als ob auch ein Gletscher zu passiren wäre. Der Geistliche des Orts, der im Wirthshaus seinen Abendtrunk nahm, empfahl mir den durch Rosana und Schön-Ferval als den lohnendsten und zugleich bequemsten. Das Prädikat Schön hat dieses Thal seiner ergiebigen und ausgedehnten Triften und Weidhänge wegen erhalten. Um meiner Sache sicher zu sein — ich ging nämlich ohne Führer und das Wetter war zweifelhaft — entschied ich mich für letztere Richtung.

Dem Rosanathal, obschon es etwas monoton, verleiht der dichte Tannenwald, der seine tiefern Hänge fast durchgehends umdunkelt, einen eigenthümlichen melancholischen Reiz, der durch die tiefe Stille, in der nur das Flüstern der Tannen, das Rauschen der Rosana zu hören, noch erhöht wird. Eine Alphütte, jetzt leer, dann eine einsame, verödete Kapelle, die von Tannen umgeben auf einem Vorsprung steht, die tiefe Waldschlucht und die im Osten ragenden Bergesgipfel überschauend, sind ausser dem leidlichen Pfade die einzigen Anzeichen, dass zu Zeiten Menschen hier weilen, wenn schon jetzt keine Seele sich regt. Naht man der Weitung, wo das Thal sich theilt, so tritt einem mächtig kühn, in hohen nackten Felswänden in der Gabelung sich aufschwingend, die Platriolspitze entgegen, deren Gipfel längst schon das Waldthal beherrschte. Der Wald hat aufgehört, am jenseitigen Abhang liegen fast zahllose Schaafe. Es biegt plötzlich nach dem Fasulthal ein, dessen Eingang ostwärts von der Kucherspitze beherrscht wird, an deren Fuss von Vieh umgeben eine Alphütte liegt. So ein graues Hüttendach, dem stille der blaue Rauch sich entwindet, giebt gleichsam Seele und Frieden der Gebirgswildniss und spricht

durch das Leben und Treiben das es verräth, die kleine, noch unbekannte Welt, die es birgt, den Herd, an den es dich ladet, den Schutz, den es dir verspricht, nach stundenlanger einsamer Wanderung unendlich heimisch und traulich dich an. Da jedoch mein Weg nicht durch Fasul geht, das, wie der Einblick, den man ins Thal hat, schliessen lässt, arm ist an Naturschönheiten, so lasse ich jene Hütte, der man übrigens Schmuz und Unrath von Weitem ansieht, links liegen und schreite Schön-Ferval zu, an dessen Mündung auch zwei Hütten stehen.

Ein älterer Mann, der vor der untern Holz hackt, erweist sich auf meine Frage nach Engelbert Rauch, der vor Jahren das erste und einzige Mal mit Ingenieurs die Platriolspitze erstiegen, als der Gesuchte selbst, und die Hütte als die Branntweinhütte. Die schöne Felspyramide verlockte zur Besteigung, der Mann meinte aber, jetzt sei es noch nicht thunlich, man müsse noch einige Wochen warten, bis der Schnee von den obersten jähen Felshängen unter dem Gipfel verschwunden. Auch sei er zu alt dazu, sein Sohn jedoch, der damals auch dabei gewesen, sei Mannes genug, einen hinauf zu geleiten. Im Begriff in die Hütte zu treten, um Milch zu trinken, finde ich, dass man eben daran ist, ein Schaaf auszuweiden, das ein herabrollender Stein erschlagen, und der bestialische Gestank, den die Eingeweide verbreiten, treibt mich alsobald wieder hinaus und nach der obern Hütte. Schmuz und wieder Schmuz scheint hier die Parole zu sein.

Schön-Ferval zieht sich an der Westseite der Platriolspitze und des Gebirgszweiges, dessen Ende sie bildet, mehrere Stunden weit hinan. In seiner kahlen Zerrissenheit bietet dieser Gebirgszweig einige Abwechslung, der Grund aber und die Westseite des Thales, so gute Weide sie bieten

mögen, sind höchst langweilig. Erst seinem Hintergrunde zu, wo die es umschliessenden Kämme höher und wilder werden und mit Schnee sich decken, wird das Thal für's Auge wieder geniessbarer. Abermals musste ich mir sagen, dass unsere Begriffe von landschaftlicher Schönheit sehr verschieden sind von denen des Gebirgsbewohners und, dass wer von diesen sich beeinflussen lässt und sich nicht aus der Gestaltung des Gebirges ein eigen Urtheil zu bilden weiss, gar oft sich getäuscht finden wird. Den Thalschluss zur Linken lassend, schritt ich über öde, zum Theil noch unter Schnee begrabene Weiden, wo nur die ersten weissen, gelben und rothen Keime sprossten und die violetten Glöckchen der Soldanella blühten, nach der letzten weiten Jocheinsenkung an der Westseite des Thales empor. Weiter unten öffneten sich schon zwei solcher Einsattelungen. Ueber die erste gelangt man nach dem Silberthal und hinab nach Schruns im Montafun, über die zweite erreicht man diese Thalschaft weiter oben bei Gaschurn. Nahe jener, die mein Ziel, breiten zwei kleine Seen, der eine in den andern sich ergiessend, ihre stille spiegelglatte Fläche. Sind die Abhänge, in die sie gebettet, statt wie jetzt mit Schnee, in lebendiges junges Grün gekleidet, dann mögen sie ein anmuthendes Bild gewähren. Selbst jetzt, mit dem klaren Mittagshimmel darüber blauend und von seiner Lichtfülle übergossen, haben sie ihren Reiz. Der gleichförmige schneebedeckte Rücken, der hoch zur Linken aufsteigt, an dessen Südseite das Paznaunthal liegt, trägt zwar wenig zur Verschönerung bei; mehr schon thun die von Norden herabsteigenden, bereits einen Anflug von Grün gewinnenden und auch schöner geformten Höhen, und noch mehr die im Rückblick sich entfaltende entferntere Umgebung: die Platriolspitze mit ihren schroff aufeinander sich bauenden finster-

braunen Felsmauern und dem blinkenden Schneegürtel, der ihren Fuss umgiebt, der übrige wildgezahnte Felsengrat, dem sie angehört, und über der Flucht des Fervalthales, in mattem Grau am lichten Horizont sich malend, Parthien des Gebirgszuges, der das Stanzerthal vom Lechthal trennt. Viel schöner und sehr überraschend ist freilich, hat man das weitgeöffnete Joch betreten, der Ausblick gen Süden. Da taucht das Auge in die tief tief zu Füssen in magischer Duftbläue sich verlierenden Schluchten des Montafun, und hoch darüber, im Sonnenglanz prangend, erblickt es ein Gewimmel von Schnee- und Felsgipfeln, Firnen und Gletschern, alle dem östlichen Theil des Rhätikon und seinen Absenkern angehörend.

In der Folge hörte ich dieses Joch, das eine Höhe von etwa 7500′ haben mag, Seejoch nennen.

Durch ein steil absteigendes Weidethal und immer angesichts der prächtigen Perspektive, ging es auf den Zeinis hinab, ein weit sich dehnender mooriger Pass, 5787 P. F., der die Verbindung des Montafun mit Paznaun vermittelt, und zwar, wie die beiden Thalschaften träumen, in nicht gar ferner Zeit nicht mehr blos auf Schusters Rappen, wie *anjetzo* noch, sondern im Eisenbahn-Wagon. Einstweilen aber würden sie selbst mit einem leidlichen Fahrsträsschen vorlieb nehmen. Die Felsspitze, die südwärts so finster herabschaut — sie beherrscht auch den Eingang zum tirolischen Fermund-Thal — ist die Pallenspitze, und die prächtige Felspyramide, die, von der Nachmittagssonne vergoldet, ihr gegenüber so stolz den Eingang desselben Thales bewacht, noch schöner jedoch über dem Paznaunthale thront, ist der Gorfen. Ueber duftende Bergwiesen, von einem stille murmelnden Quellenbache begleitet, steigt man hinab nach den friedlichen buntblüthigen Fluren von Galthür, das,

von seinem rothen Kirchthurm überragt, in idyllischer Abgeschiedenheit am Fusse des Gorfen liegt.

Das Wirthshaus ist mir von der Besteigung des Fluchthorns her bekannt. Auf seinem Schilde steht: „Wer trinken will einen guten Wein, der kehr im weissen Rösslein ein!" — ein verführerischer Spruch, und wie ich aus Erfahrung weiss, nicht blosse Formel. Der müde Wanderer hat indess auch andere Bedürfnisse, daneben die Befriedigung der lechzenden Kehle nur secundär erscheint. Der knurrende Magen will auch befriedigt sein, und die Glieder verlangen ein gutes Lager, um zu neuen Thaten sich zu stärken. Mit der Küche, so einfach-ländlich sie ist, liesse sich noch auskommen, aber das Bette, dem Hauptträster, in dem leibliche und geistige Mühen ein Grab der Vergessenheit finden sollten, ist unaussprechlich schlecht, und dem Ex-Schulmeister, der die Wirthschaft hält, möchte ich als Revers auf sein Schild empfehlen:

Wer aber sucht ein gutes Bett,
Der gehe anderswo,
Hier findet er als Lagerstätt
Einen bauchigen Sack voll Stroh.

Und wäre es noch Stroh gewesen! ... aber besinne ich mich recht, so zeigten sich in der weiten Oeffnung, die der Sack in der Mitte hatte, nur Hobelspäne. Alles Jammern nützt da nichts, der Wirth ist taub dagegen.

Den nächsten Tag ging es über die thaubeperlten Fluren, durch Wald und Schlucht der blauen Trisana entlang, die bald gelassen, bald wildbewegt dahin fliesst, nach Mathan hinab, wo Pöll wohnt, den ich so glücklich bin, zu Hause zu treffen. Er ist erfreut mich zu sehen, gestern noch dachte er an mich und fragte sich, ob ich wohl nie wieder-

komme. Trotz der Protestationen seiner Frau, die beschäftigt ist, den rosigen blonden Lockenkopf ihres kleinen Mädchens zu waschen und zu kämmen, ist er bereit, mich zu begleiten. Wenige Worte genügen, uns zu verständigen. Dann kaufe ich der Frau, um ihren Unmuth etwas zu beschwichtigen, einige Paare Strumpfsocken ab, obschon ich sie eigentlich nicht brauche. Strümpfestricken für den Verkauf ist eine Hauptbeschäftigung der Weiber in diesem Thale. Ich beabsichtige mit Pöll nach der Besteigung des Piz Roseg, die etwa 8 Tage in Anspruch nehmen wird, nach den Oezthaler Gebirgen zu gehen. Sowohl diese, als das Ober-Engadin hat er nie betreten. Sonst ist er ein ziemlich bereister Mann, hat die ebene Schweiz gesehen, ist bis in die Neuchateller Berge gedrungen und hat als Soldat unter Radetzki die italienischen Feldzüge mitgemacht. Eine Art Universalgenie, ist er bald Schäfer, bald Handlanger, bald Gemsjäger und hält auch den Schmuggel nicht unter seiner Würde. Von Natur klein, ziemlich breitschultrig, aber nicht eben untersetzt, trägt er dafür einen gewaltigen „Schnauzbart" und üppig sich ringelndes Lockenhaar, auf das er stolz ist, das er sorgfältig pflegt. Wenn angeregt und guter Laune, so ist er gesprächig und erzählt gut; sein Vorrath von Soldaten- und Jagdgeschichten ist unerschöpflich; schneidet er auf, so geschieht's mit Anstand. Unter Umständen capabel dem Gott-sei-bei-uns eine Nase zu drehen, ist er doch ein frommer Christ, obschon immer zerstreut und abwesend beim Beten. Die Kirche besucht er jeden Sonntag und darf sie auch morgen nicht versäumen, so gerne ich mit dem ersten Sonnenstrahl aufbräche. Vor 10 Uhr werden wir kaum fortkommen.

Da der Tag wunderschön, wird Ischgl, dem nächsten Dorf, ein Besuch abgestattet. Duftige Bergwände, blaudäm-

mernde Waldschluchten, sonnenhelle Felszacken, blitzende Schneehänge und Alles umfangend ein lachender, durchsichtig blauer Himmel entzücken das Auge und machen das Herz übergehen vor Lebenslust. Auf den weiten Wiesengründen war man mit Einthun des Heues beschäftigt, das lange im Regen gelegen hatte. Ischgl ist ein sauberer Ort mit stattlichen Häusern. Im Rückweg noch einmal bei Pöll vorgesprochen, der einem Nachbarn Heu einbringen hilft, und ihn gemahnt, morgen ja bei Zeiten einzutreffen. Es ist ein wahres Lustwandeln über die hinterste Thalstufe! Wie es so einsam in Mitte der schweigenden Fluren, tief gebettet zwischen himmelhohen Bergwänden liegt, bietet Galthür ein Bild unsäglichen Friedens.

Als folgenden Tages der Gottesdienst zu Ende, kam Bauer um Bauer, nachdem sie an geistiger Speise sich gesättigt, nach dem Wirthshause, auch mit leiblicher Nahrung sich zu erquicken. Nur Pöll erscheint nicht uud schon befürchte ich, er sei andern Sinnes geworden, vielleicht habe seine Ehehälfte durch eine Gardinenpredigt dies zu Wege gebracht. Ist mir ja Aehnliches auch schon begegnet, nachdem Alles auf's festeste war abgemacht worden. Ich that jedoch Pöll Unrecht — so wortbrüchig ist er nicht, denn siehe!... da schreitet er ja einher, Gemsbart und Spielhahnfedern auf dem Hut, den breiten gesteppten Ledergurt um den Leib, d'rein schauend als wollte er die Welt erstürmen. Dieser im prosaischen Engadin gewiss Aufsehen erregende Aufzug wollte mich erst etwas geniren, da sich aber Pöll darin gefiel und grosse Stücke darauf zu halten schien, in der Schweiz als Tiroler aufzutreten, liess ich ihm die Freude. Doch mit Staunen musste ich hören, dass er in Versuchung gewesen, auch die „Bix“ sich umzuhängen! Nur die Befürchtung, es könnte ihm gehen wie schon einmal, als er im

Jagdeifer sich einfallen liess, die Schweizergrenze zu überschreiten und dann unversehens in die Mitte von Jägern gerieth, die ihm seine hübsche Büchse abnahmen, bewog ihn sie zu Hause zu lassen.

Kaum hatte ich mich gefreut, dass der Ersehnte endlich erschienen, als er auch wieder verschwunden war — der Himmel weiss wohin! Das gefüllte Glas Meraner wartet vergebens auf ihn. Ungehalten über sein ewiges Säumen, denn es ist bereits nach Zehn, frage ich links und rechts nach ihm und erfahre, dass er bei einer Nachbarin drinn hockt und gemüthlich plaudert, während er doch weiss, dass wir noch eine Tagereise von 9 Stunden vor uns haben, wovon nicht weniger als 3—4 Stunden über Gletscher, und dass dem Wetter nicht zu trauen. Aber Pöll ist nun einmal eine Erzschwatzbase und vergisst sich ganz, wenn er recht im Redefluss drinn. Als er dann in aller Seelenruhe wieder die Wirthsstube betrat und ich ihn zur Rede stellte, da gab er, dem es nie an einer Ausrede fehlt, vor, er habe bei Frau .... eine bequeme Schnapsflasche liegen gehabt, die habe er holen wollen, nun sei sie aber zerbrochen.

Um 11 Uhr endlich Aufbruch! Bei Wirl, wo man die Wiesengründe von Galthür verlässt, sieht man noch das Gemäuer eines Wirthshauses, das die Engadiner einst hier erbaut, als ein bedeutender Viehhandel in diesem und den angrenzenden Thälern Vorarlbergs und die Viehmärkte, die hier gehalten wurden, viel Volks herbeizogen. Zur Rechten des Fermundbaches hinansteigend, der durch tiefe Klüfte, zwischen alpenrosen-überwucherten Klippen sich windet, erreichten wir die Thalsohle von Fermund mit den gleichnamigen Seelein. Sein milchig blauer Spiegel ist von alpenrosen-bebuschten Landzungen, die vom jenseitigen Ufer hereindringen, fast durchschnitten — malerisch liegt auf

Felstrümmern der Rauchstaffel — da und dort geht einsam eine Ziege oder ein Rind, ihre Gegenwart durch leise über das Seelein klingende Glockentöne verrathend. Weiter hinten tummelt sich eine Heerde Pferde. Sanft ansteigend gelangen wir zur Alphütte im Hintergrunde des Thales, deren Bewohner, ein Mann und ein Bube, uns weiter unten begegnet. Von der uns von ihnen gestatteten Erlaubniss, uns selber zu Milch zu verhelfen, machen wir Gebrauch, indem wir im Milchkeller es uns schmecken lassen. Auf dem freien Weiderücken der Pieler Höhe sagen wir Tirol Abschied und betreten Vorarlberg. Rings, wohin man schaut thut sich auf eine Gebirgswelt von hehrer Schönheit. Uns zu Füssen liegt, wohl noch 1 St. weit, topfeben ins Herz des Gebirges dringend, die sandige Weidfläche des Ochsenthales, von zahlreichen in der Sonne blitzenden Wasserarmen durchzogen und von stolzen Berghäuptern umragt, darob heiter und lebendig der Himmel blaut — nur allzu heiter und lebendig vielleicht. Wohl uns, wenn er unter der Maske der Milde nicht Tücke birgt! Die so unschuldig darüber hinschwebenden Schäfchen bedeuten sicherlich nichts Gutes! Noch ist's indess ein entzückend Wandern über die weite Fläche. Gegenüber öffnet sich ansteigend das Klosterthal, durch das man nach dem Sardascathal hinübergelangt. Die einsamen Mauerreste, an denen wir vorbei kommen, sollen auch von einem Wirthshaus herrühren. Einst soll über den Fermont-Gletscher, dem wir rasch entgegen gehen, ein lebhafter Verkehr mit dem Engadin stattgefunden haben. Selbst Gerste wurde, wenn etwa auf dieser Seite Mangel, von dort herübergeholt. Etwa um 2 Uhr kamen wir zum Gletscher und stiegen seinem östlichen Ufer entlang hinan. Ueberraschend schnell hat sich unterdess im Norden und Westen der Himmel mit gleichförmigem finsterem Gewölke überzogen, das zwar der Schaar von Gipfeln, die in

jenen Richtungen allmälig auftaucht, noch nichts anhat, aber ein bangenerregendes Düster über sie verbreitet. Manch ängstlicher Rückblick wird zurückgethan, bis endlich auch über uns der Himmel so drohend aussieht, dass wir für gut finden Halt zu machen und Kriegsrath zu pflegen. Wollen wir mit den Elementen es aufnehmen oder zum Rückzug blasen?... oder wollen wir etwas zuwarten und sehen, wie sich die Sache gestaltet. In den Zwischenräumen der übereinander geworfenen Felsblöcke wäre noch spärlicher Schutz vor dem Unwetter zu finden, indess wir weiter oben, in Mitte des Gletschers, den wir im Begriff zu betreten, seiner Wuth vollkommen preisgegeben wären, so wie auch das entfernte Felsenufer nirgends Obdach böte. Schon fallen Regentropfen und drängen zu raschem Entscheid. Pöll giebt zu bedenken, dass der Gletscher von gewaltiger Ausdehnung, dass wir bis auf die Jochhöhe noch fast 3 Stunden zu gehen haben und dass schon Mancher, so leicht bei hellem Wetter darüber zu kommen, bei Sturm und Nebel den Tod darauf gefunden. So hat vor Jahren Jakob Pfitscher, der die Alpe Gross-Fermont weiter draussen im Thale in Pacht hat, an dessen Bord Menschengebeine gefunden, die zum Theil noch von Kleidern umhüllt waren. In den Taschen fand er alte nicht mehr coursirende Silbermünzen und an den Schuhen grosse silberne Schnallen. Während meines früheren Aufenthaltes in Galthür hatte ich aus Pfitschers eigenem Munde von dem seltsamen Funde gehört. Wollten wir dagegen umkehren, meinte Pöll, so wären wir in 2 Stunden bei diesem Manne draussen, wo unser ein gutes Unterkommen warte. Wie es so sein Brauch ist, überliess er mir zu entscheiden, um aller Verantwortlichkeit enthoben zu sein. Ich aber, den es nach dem Piz Roseg drängte, ging nicht gern zurück und dachte: Hast du mit deinem Säumen mir

die Suppe eingebrockt, so magst du mir sie jetzt auch ausessen helfen und entschied für's Vorrücken.

Der Gletscher zieht sich fast endlos hinan. Glaubt man nach Erreichung der nächsten wellenförmigen Anschwellung dem Joche endlich nahe zu sein, so kommt immer und immer wieder eine andere. Und in der Ferne grollt schon der Donner, und der Himmel, die ganze Umgebung wird immer finsterer und unheimlicher. Zur Linken sieht man den Gletscher breit nach dem Jamthale hin sich ziehen, dicht vor uns zur Rechten erhebt sich in jähen Schnee- und Felsflanken der Piz Buin. Ich fand mich in ihm etwas getäuscht, stellte mir ihn imposanter vor. Seine Erhebung über den Gletscher beträgt eben nur etwa 1600′. Für noch unerstiegen ihn haltend, war ich in der Absicht von Hause fort, ihn auf dem Wege nach dem Engadin zu ersteigen. Da fand ich aber in meinem Reisehandbuch nebst der um beinahe 1600′ zu niedrigen Höhenangabe auch die Notiz: L'ascension est fatiguante et difficile etc. etc. — woraus ich natürlich schloss, man sei schon oben gewesen und deshalb die Parthie aufgab. Erst Wochen nachher vernahm ich, dass er nach wie vor unerstiegen und auch *noch* keine Versuche zu dessen Ersteigung gemacht worden. Von der Südseite mag sie schwierig, vielleicht unmöglich sein, von der Nordseite aber, so mussten Pöll und ich uns sagen, scheint sie leicht.

Als wir endlich dem Joch nahe waren, brach das Donnerwetter dicht über unsern Köpfen los. Es war ein Krachen und Dröhnen und Rollen, dass einem ordentlich bange wurde. Nebel kamen wild dahergestürmt und hatten sich im Nu der Höhen bemächtigt. Vom Engadin her blies der Wind eisig kalt über die dunkelnde Schneeöde. Obdach weit und breit keines! — Aber selbst jetzt, so sehr wir Ursache haben

uns zu sputen, muss Pöll von zwei Gemsen, die er in der Ferne entdeckt, sich aufhalten lassen und ihnen nachsehen. Darüber, dass die eine „a Beckle“, ist er allsobald im Klaren, und mit dem Nachruf „dia Luader!“ überlässt er sie ihrem Schicksal — welche Redensart hier übrigens nicht in dem übeln Sinne zu nehmen ist, den sie sonst hat. Sie drückt eben sowohl eine Caresse als eine Schmähung oder Aerger aus: ungefähr was Reinecke empfand, als er die Trauben zu hoch sah. Punkt 5 Uhr war das Joch (2806 M., 8638′) erreicht und begann auch der Himmel seine Schleussen zu öffnen. Fehlen konnte es uns nun nicht mehr, wir brauchten nur gerade hinabzusteigen. Doch war es fast wie eine Höllenfahrt, so grausig wild und finster gähnte unter uns der nebelgefüllte Hintergrund von Val Tuoi. Wir schritten dem linken Ufer nahe über den Gletscher hinab, der die Südseite des Joches deckt. Eigentlich war es mehr ein Hinabstürzen durch Dick und Dünn, so dass Pöll, der sonst immer voran, hintendrein kam und seine kurzen Beine gehörig strecken musste. Hätte er eine halbe Stunde weniger geplaudert, wir wären dem Unwetter entronnen. Mein rechter Fuss, den ich vorm Jahre bei Uebersteigung des Col Durand übel zugerichtet, so dass er jetzt noch geschwollen, bestand hier die Feuerprobe und machte sich auch in der Folge über Erwarten gut. Im Nu haben wir die obersten überflutheten Weiden erreicht und betreten mausnass ein leeres Schäferhüttchen, wo wir das Gewitter ausgrollen lassen. Vollends in's Thal hinabsteigend sahen wir im Rückblick durch die wogenden Nebel Bruchstücke der himmelhohen, wild zerklüfteten und verwitterten Felshänge des Buin — von der jenseitigen Kette des Engadin aber war rein nichts zu sehen. Die Lärchenwälder boten einen auffallenden traurigen Anblick — statt lichtgrün waren

sie fahl, wie abgestorben. Wir konnten uns die Sache nicht erklären und vernahmen dann im Thale unten, dass eine kleine Raupe sie so zugerichtet. So weit wir im Engadin kamen, dehnten sich ihre Verheerungen aus — nur die obersten Abhänge und die höhern Seitenthäler schienen davon verschont geblieben zu sein. Das Uebel erstreckte sich auch auf andere Thäler. In der Folge sahen wir auch die Abhänge an der Südseite der Reschenscheideck damit behaftet. Sollte es im nächsten Jahr sich wiederholen, so wäre zu befürchten, dass die in ihrem Wachsthum gehemmten Bäume zu Grunde gingen.

Um 7 Uhr schon sassen wir in der heimlichen Wirthsstube der Post zu Steinsberg. Der Ort liegt nicht eben an unserem Wege, ich hatte aber Reiseeffekten dahin gesandt; auch kehrt man gerne wieder zu, wo man schon einmal gut aufgehoben war. Speise und Trank schmecken noch einmal so gut, wenn zwei hübsche Mädchenaugen die Weihe dazu geben.

Erwähnenswerthes auf unserem Gange nach Pontresina ist nur, dass schlechtes Wetter den ganzen Tag uns begleitete. Gewitter waren heuer das tägliche Brod und auch heute trat eins mit aller Heftigkeit auf. Auf der grossen Strasse ist Pöll kein Held, da langweilt er sich und wird bald müde. Die schweigsamen, unfreundlichen Engadiner, die ihm kaum den „guten Tag“ abnehmen, mit dem er übrigens auch nicht freigebig ist, haben seine Sympathien nicht. Nur den Wirthshäusern kann er noch einigen Geschmack abgewinnen. Dass er in seinen Schuhen auf der Strasse nicht gut geht, ist begreiflich, denn sie sind „bockhart“ und das eiserne Band, das um die Seiten und Spitze der fast zolldicken Sohlen geht, macht sie vollkommen unbiegsam. Ich hätte ihm, als wir unserem Tagesziele nahten, gerne zum

ersten Mal den Piz Roseg gezeigt, wenn dieser geruht hätte sich zu enthüllen.

Von Frau Enderlin, der freundlichen Wirthin im Weissen Kreuz vernahm ich, dass ihr Mann, mit dem ich gern wegen meines Vorhabens mich berathen hätte, in der Frühe mit dem Maler Meuron ins Rosegthal hineingegangen sei. Das Haus war mit Gästen angefüllt und ich wurde in des Malers Zimmer untergebracht, dessen Wände mit geistvoll aufgefassten Studien von Bergamasker Hirten behangen waren.

Bei gutem Wetter wurde nächsten Tages nach der 2 Stunden entfernten, im Hintergrunde des Thales liegenden Alphütte aufgebrochen, wo es hiess, Meuron und Enderlin haben hier übernachtet und seien dann nach der Alpe Ota, am jenseitigen Abhange hinaufgegangen — Abends würden sie wieder zurück sein. Da es noch nicht Mittag ist und wir sonst wenig anzufangen wissen, machen wir uns auf, sie zu suchen. So weit haben uns die Abhänge des Piz Tschierva den Anblick des Piz Roseg entzogen; nun aber braucht man nur noch wenige Schritte zu gehen, um ihn allmälig in seiner ganzen flimmernden Pracht hinter jenen Abhängen auftauchen zu sehen. Mit welcher Neugier wir mit unsern Fernröhren ihn beguckten, den Verhängnissvollen! Keiner herausfordernden jungen Schönen Antlitz und Gestalt wurde je von ihren neidischen Rivalinnen einer schärferen Bekrittelung unterworfen, als von uns das grimme schnee- und eisbehangene Felsengerippe. „Ja probirts nur, ihr Pygmäen!“ scheint es aus seinen luftigen Höhen uns anzuherrschen ... „wohl möge es euch bekommen!“

So wie Enderlin und Colani ihn beschrieben, zeigt sich hier der Berg. Der hintere Gipfel, spitzer, dünner, unbedeutender, scheint, da entfernter, um ein ziemliches niedriger denn der vordere, der nach oben auch etwas sich zuspitzt,

nach unten breit und massig ist und in schönen Linien und Conturen, lauter Glanz und Glorie am blauen Himmel schimmert. Der hintere Gipfel, von dessen schattiger Westseite man noch etwas sehen kann, sowie die Schneide, die ihn mit dem vordern verbindet, fallen in sehr jähen Schneewänden auf den Tschierva-Gletscher ab. Der vordere Gipfel, ohne so jähe zu sein und obschon da und dort eine kleine Terrasse und Zerklüftungen vorkommen, ist auf dieser Seite auch noch gehörig steil, während seine ebenfalls etwas zerklüftete Nordseite gar nicht so erscheint. Vom Fuss der Kante aus, die sie mit der Westseite bildet, steigt ein Schneerücken, ein kleines Horn aufwerfend, sanft ab und endet mit einer Kuppe, die rasch nach Agagliouls abstürzt. *) Die mächtigen Schneelasten, die von der Nordseite des vorderen Gipfels und dem von ihm ausgehenden Rücken herabsteigen, brechen nach dem Tschierva-Gletscher und nach Agagliouls plötzlich in lothrechten Mauern ab, die in magischer Beleuchtung liegen, und darunter schauen aus weniger steilen Schneehängen die schwarzen Wände und Pfeiler des sie tragenden Felsgerippes hervor.

Unser Hauptaugenmerk galt der scharfkantigen Einsenkung zwischen den Gipfeln. Ueber die Schneide, glaubt Pöll, gehe es nicht, dicht darunter aber, über deren Ostwand werde schon zu kommen sein.

Voll bester Zuversicht schreiten wir dann über die ebene geschiebebedeckte Thalsohle und erklimmen den Roseg-Gletscher etwa in seiner Mitte, um darüber nach dem jen-

---

*) Christen Almer zählt im 1. Band des Schweizer Alpenclub-Buches, Seite 573, die Besteigung der kleineren Spitze des Piz Roseg zu seinen Errungenschaften, während durch zuverlässige Augenzeugen, die von Misaun aus ihn beobachteten, constatirt ist, dass er nur bis zum tiefen Fuss dieser Kuppe gelangte!

seitigen Thalhang zu gelangen. Quer durch's Thal, ohne den Gletscher zu berühren, hätte man näher. Der Hauptabfluss des Gletschers hat jedoch zu viel Wasser und es wäre zu gewagt, ihn zu durchwaten. Bei niedrigerm Wasser ist Toggweiler, der Hirte der Alpe Misaun, um sich den Umweg über den Gletscher oder den ersten Weg weiter unten zu ersparen, auch schon mit Leuten auf dem Rücken durchgewatet. Es geht steil nach der Alpe Ota hinan; wir gehen nur so weit als nöthig, um die Hütte zu sehen, in deren Nähe wir die Gesuchten vermuthen. Nichts regt sich jedoch dort und unser Rufen bleibt unerwiedert. Sie müssen weiter thalein gegangen sein. Höher steigend kommen wir auf einen Pfad, den wir einwärts verfolgen, der sieh aber zuletzt auch wieder verliert. Rings das tiefste Schweigen, kein Laut der Erwiederung auf unser wiederholtes Jauchzen! Wo sie nur stecken mögen?

Immer prachtvoller und grossartiger hat sich unterdess vor unsern Blicken der mächtige Gipfelkranz des Rosegthales, haben seine licht- und glanzstrahlenden Gletscheröden, seine verborgenen Winkel und Schluchten sich aufgethan. Sie sind sehr verschiedenen Charakters, die beiden Gletscherbecken, die durch das Abzweigen des Rosegkammes entstanden. Während jenes, dem vielgeborsten der Tschiervagletscher entströmt, von lauter wildstarrenden, ungeheuerlichen Gebirgsgestalten umragt ist, thronen um dieses, mit Ausnahme des Piz Roseg, fast nur in reinem Schneegewand prangende Höhen, von vollen anmuthigen Umrissen, zierlich zerklüftet in schwellenden Terrassen niedersteigend. Dort herrschen Schrecken, hier der Friede!

Pöll ist erstaunt über die Erhabenheit der Schweizer Berge. Wie es bei Gebirgsbewohnern, die nur ihre nächste

Umgebung kennen, gewöhnlich der Fall, hielt er die seines Thales für die höchsten. Was ich hätte sagen mögen, eines Andern ihn zu belehren, hätte nichts genützt, nur eigene Anschauung konnte ihn überzeugen.

Spähend und suchend, rufend und jauchzend, bald ansteigend, bald absteigend, hatten wir die Weidhänge von Mortel bis fast zu hinterst verfolgt und dachten, da der Himmel sich verdüsterte und ein kalter Wind sich erhob, bereits an's Umkehren, als plötzlich Pöll, der einige Schritte voran, sich umwandte und geheimthuend flüsterte: „da oba!" und drei Finger aufhebend beifügte: „drei!" — Etwa hundert Schritte ob uns, am Fusse eines Felsblockes sitzen wirklich zwei Männer — den dritten finde ich eine Weile nicht, bis ich endlich in einer dunkeln Masse, die regungslos auf dem Felsblock liegt, auch ein menschliches Wesen erkenne. Pöll's Geheimthun hatte seinen Grund darin, dass die drei, die längst uns gehört haben mussten, nicht durch den leisesten Laut ihre Anwesenheit zu erkennen gegeben und daraus abzunehmen war, dass sie nicht gestört sein wollten. Als wir zu ihnen emporstiegen, erkannte mich Freund Enderlin, wir begrüssten uns und drückten uns die Hand. Der Dritte im schweigenden Bunde war ein schwarzbemähntes Ungethüm von Bergamaskerhirt. In seinen dunkeln Mantel gehüllt, das gebräunte Gesicht vom wettererprobten Filzhut überschattet, der tief auf die Stirne ging und darunter ein wildes Augenpaar funkelte, lag er noch immer in malerischer Pose dahinbrütend, wie hingebannt. Er hatte dem Maler als Studie gedient, und ich begriff jetzt, dass dieser sich nicht gern stören liess. Der Ueberredungskünste hatte es viel gebraucht, um den Hirten zum Verständniss dessen zu bringen, was man von ihm haben wollte und ihn zu überzeugen, dass es sich nicht um Zauberei handle.

Zusammen wurde nun der Westabhang des Piz Roseg inspizirt, doch konnten wir, da wir ihn beinahe im Profil hatten und Parthien desselben verdeckt waren durch vorspringende Felspfeiler, nicht herausfinden, wo es hinaufgehe.

Da hier nichts mehr zu gewinnen, wandten wir uns wieder Alp Ota zu. Enderlin sah Pöll, der wenig vorstellt und keine Gelegenheit hatte seine Fähigkeiten zu entfalten, fast mitleidig an und wollte kaum glauben, dass mit ihm viel auszurichten. Um die Feuergrube sitzend und eine Cigarre rauchend, hielten wir in der Hütte der Alpe eine lange Rast. In ihrem dunkeln Hintergrunde sass, stillschweigend unserem Geplauder lauschend, eine edle Mannesgestalt. Die ernsten Züge des mit einem Wald rabenschwarzer Haare und mit vollem Bart ausgestatteten Kopfes verriethen ein tiefe Leidenschaften bergendes Inneres. Ungerne entrissen wir uns der behaglichen Stimmung, in die uns das Feuer versetzt, um vollends nach Misaun hinabzusteigen und dort zu übernachten.

In der Frühe des nächsten Tages wurde das Wetter für die Ausführung unseres Vorhabens nicht günstig genug befunden. Um den Weg dennoch zu benützen und beim eigentlichen Angriff um so sicherer zu gehen, wurde eine Orientirungsparthie über den Roseg-Gletscher hinauf nach der Westseite des Berges unternommen, bei der auch Enderlin war. An der Ersteigung Theil zu nehmen, dazu konnte er sich nicht entschliessen.

Ungefähr über die Mitte des Gletschers hinan ging es den Felsterrassen von Agagliouls entgegen, die allmälig hoch und drohend vor uns aufragten, wie man es aus der Ferne nie geahnt hätte. Ihrem Fuss zu senkt sich der Gletscher sanft und wenig zerklüftet ab. An dieser Abdachung gingen wir, bis sie aufhört — was dort, wo die Uferwand nach

Südosten umzubiegen beginnt nebst den von da herabkommenden in geborstener Wand entgegentretenden Eismassen uns nöthigte, das Innere des Gletschers zu suchen. Von den über uns sich thürmenden nebelumdunkelten Felswänden hörten wir das Pfeifen einer Gemse und sahen bald auch das Thier, auf hohem Grate stehend, auf dem Nebel sich zeichnen und uns beobachten. Pöll bedauerte wieder seine müssig zu Hause hängende „Bix" und äusserte milde resignirt: „gsechn thuan is gern, und wenn sie mi nix angehn." In südlicher Richtung dem Innern des Gletschers uns zuwendend, kamen wir auf eine ziemlich ausgedehnte wenig durchschrundete Weite, die sich zu Füssen der Sella sanft ansteigend emporwindet. Es ist der ebenste Theil des Gletschers — wir hatten ihn uns gestern gemerkt. Nachdem wir 3—4 Stunden gegangen, finden wir uns zwar noch nicht den breiten Schneehalden gegenüber, die ununterbrochen, wie die Karte es hat, vom Fuss bis auf den Rücken des Berges führen, doch übersehen wir sie und vollkommen klar wird uns nun, dass über sie hinauf unser Weg geht. Befriedigt kehren wir nach Misaun zurück.

Der Bergsteiger priese sich glücklich, wenn er überall ein so gutes und geräumiges Lager fände wie hier, das ausserdem noch den Vorzug hat, dass es, der Nähe des Gletschers wegen, dem Gedeihen der kleinen braunbepanzerten Quälgeister nicht günstig ist. Aber trotz alledem hatte ich eine unruhige Nacht. Denn mir lag es ob, da Pöll in diesem Punkte sehr unzuverlässig ist, zur Zeit aufzuwachen. Ohne alle Gewissensbisse schliefe er bis in den hellen Tag hinein, und hätte er sich noch so frühe niedergelegt. So kam es, dass ich, um mich nicht zu verschlafen, gar nicht schlief und oft Licht machte, um an die Uhr zu sehen. Um $1^1/_2$ Uhr (des 21. Juli) Aufbruch! Es war eine stille, feierliche

glanzdurchwobene Nacht. In wahrhaft prangender Herrlichkeit stand der Vollmond am durchsichtigen Himmelsazur, milde schimmerten im Hintergrunde des Thales durch leisen Dufthauch die Schneegipfel. Schweigend schritten wir dem Fuss des Tschierva entlang. Pöll ist allemal ungehalten, wenn man ihn zu frühe Morpheus Armen entreisst — durch hartnäckiges Schweigen giebt sich sein Missvergnügen kund, und vermagst du etwa eine Sylbe ihm zu entlocken, so ist's gleichsam nur ein ingrimmig-verbissenes Brummen. Statt wieder der Mitte des Gletschers uns zuzuwenden, schlugen wir denselben Weg ein, den wir gestern zurückkehrend gemacht, und stiegen, den Gletscher dicht zur Rechten lassend, immer dem Fusse des Tschierva entlang hinan, bald etwas höher am Abhang, bald in der moränegefüllten Vertiefung, die er mit der Gletscherwand bildet. Bei Nacht zumal ist's ein holperiger Weg. In einer starken Stunde war die erste Alphütte gewonnen, die im ungewissen Mondenlicht von dem sie umgebenden Gestein kaum zu unterscheiden ist. An der schwachen Quelle, die dort quillt, wird der Durst gelöscht, Pöll schnallt sich die Steigeisen an und die hohe, bald nacktes Eis bietende, bald schuttbedeckte Gletscherwand wird erklommen. Pöll ist rasch oben und verschwunden, indess ich, der zuerst auf den Fersen ihm folgte, ohne Steigeisen jedoch ausglitt, etwas weiter oben, wo es leichter ging, den Hang erklomm. Dort kam ich in ein Gewirre abschüssiger Eishügel, das man weiter unten gehend vermeidet, und wo, da das Eis hart und glattgefroren und der Mond doch nicht klar genug leuchtete, ein misslich Gehen war. Gebrannte Kinder fürchten das Feuer — ich dachte an meinen vom vorjährigen Unfall noch geschwollenen Fuss und hatte keine Lust, schon wieder etwas Aehnliches durchzumachen. Pöll war weit voran und im zweifelhaften Dämmerlicht ganz ver-

schwunden. Als ich dann wieder auf ebneres Eis kam und ihn rief, um zu wissen, wo er sei, da schien sein durch die Entfernung und die Eiskämme gedämpfter Ruf schon vom westlichen Rande des Tschierva-Gletschers herzukommen. Dort fand er für gut, mir zu warten, und wir stiegen über die Eiswand hinunter auf die Moräne und gingen in der Vertiefung, die unterhalb Agagliouls, zwischen den beiden Gletscherarmen, bevor sie vollkommen an einander sich schliessen, besteht. Von da an war der Weg derselbe wie gestern und es war nunmehr ein wahres Lustwandeln an der sanftgeneigten Eisabdachung, durch die tiefe Stille, in der belebenden Kühle. Felswände, Terrassen und Klüfte von Agagliouls verschwimmen in gleichförmigem duftigem Schattendunkel und schauen, eine phantomartige ungeheuerliche Masse, aus dem Sternengeflimmer auf uns nieder. Und aus des Thales Tiefen, mit jedem Schritte uns näher tretend, schimmern, von bläulichem Glanze behaucht, zauberisch schön und wild, die Schneegipfel der Sella und des Capütschin.

In Pölls Innerem begann es zu thauen, — wem wollte es nicht thauen in Mitte eines so wunderbaren, ergreifenden Nachtbildes!

Die Sterne erblassten allmälig, als wir das Eis verliessen und über die obengedachte Firnweite hinanstiegen. Die Steigung nimmt immer etwas zu, wird aber doch nie bedeutend. Gestern gingen wir hinauf und hinunter an's Seil gebunden und hatten zu waten; heute, so frühe, ist der Schnee noch hart und solche Vorsicht überflüssig — es geht leicht und lustig hinan. Ein Felshorn des Roseg-Kammes schaut aus schwindelnder Höhe auf uns herab und zeichnet sich so kühn und verwegen am lichtenden Morgenhimmel, dass man glauben möchte, es wäre einer der höchsten Gipfel,

während man diese, ohne mehr der Sella sich zu nähern, nicht sehen kann. Von der Stelle an, die wir gestern erreicht, ging es noch eine Strecke weit in Mitte des Firnthales hinan, worauf wir uns den Wänden des Piz Roseg zuwandten und ein Gebiet sanfter Anschwellungen und Hügel betraten, wo sehr verdächtige Parthien zu überschreiten, unregelmässig laufende tiefe Klüfte zu umgehen und zu überspringen waren — was jetzt ohne Gefahr geschah, doch sagten wir uns jetzt schon, dass wir auf dem Rückwege, bei thauendem Schnee, nicht diese Richtung nehmen dürften. Das Horn, das erst noch himmelhoch uns überragte, hat, indem wir anstiegen, bedeutend an Höhe verloren. Man sieht nun das weite Schneejoch, über das man hinüber nach dem Scersen-Gletscher und in's Laternathal hinab gelangt. Die Schneegipfel uns gegenüber, kaum noch vom blassen Monde sich minnen lassend, erglühen nun, die Treulosen, im feurigen Kosen des jungen Tages.

Endlich verlassen wir die Firngründe und erklimmen in Richtung der Felsmauern, die sie zur Rechten einfassen, die breite Schneehalde, die hier die wildemporstrebenden Felswände des Piz Roseg unterbricht. Um 5¼ Uhr Ankunft am Fusse der Felsen. Es war die erste Raststation. Eine Flasche Veltliner wurde entkorkt und der Braten vorgenommen. So weit hatte ich mein Ränzel mit den Habseligkeiten, deren ich für die Parthie bedurfte, selber getragen, da ich fand, Pöll sei sonst genug beladen. Nach wenig Momenten Rastens fanden wir uns, die eben noch von Schweiss troffen, von grimmiger Kälte durchschauert, an allen Gliedern schlotternd. Pöll, der Unbedachte, hatte für solche Fälle nicht ein einziges vorräthiges Kleidungsstück, nicht einmal Handschuhe. Als ich ihm dies vorwarf und ihm seine Eitelkeit unter die Nase rieb, die ihn bewog, statt etwa eines Flanell-

Hemdes den schweren Ledergurt mitzunehmen, der ihm rein nichts nützte, den er als unbequem in der Alphütte zurückgelassen, entschuldigte er sich damit, er habe sich unsere Berge nicht so rauh gedacht. Das Einzige, was er vorräthig hatte, war eine Hemdbrust mit Vatermördern daran, die, so unnütze sie eigentlich waren, während unseres Zusammenreisens doch eine wichtige Rolle spielten. Nahten wir einer Ortschaft, wo ein längerer Halt beabsichtigt war, dann legte Pöll sie an, band das Halstuch um, zog die zerknitterten Vatermörder gehörig in die Höhe und stolzirte, ein gemachter Mann, einher. Ich wusste mich schon gegen die Kälte zu schützen. Zu dem gewirkten seidenen Unterhemd, das ich schon an habe, kömmt jetzt ein flanellen Ueberhemd und ein drittes wird für die Höhe reservirt. Was wir oben nicht absolut bedürfen, wird hier zurückgelassen.

Erst ging es dem Saume der Felsen entlang hinan; der Schneehang wurde bald sehr abschüssig und fest gefroren. Mein Gefährte meinte, wir sollten bis hinauf auf den Felsen bleiben, die himmelhoch und grausig wild über uns sich thürmten. Ich war für den Schnee und als wir ungefähr so hoch oder vielleicht etwas höher waren, wie die *Firn*terrasse, die nordwärts sich weitete, zu Füssen der ununterbrochen vom Rücken des Berges herabsteigenden Schneehalde, da verliessen wir die Felsen und gingen horizontal dem steilen Schneehang entlang. Zu genauerer Präcisirung jener Terrasse diene, dass sie vom Thale aus gesehen als von einer in drei verschiedene Felsparthieen oder Köpfe getrennten Wand getragen erscheint, wie die Karte es hat, von deren Fuss Firnhänge niedersteigen. Es war ein ermüdender Gang — man glaubte festgefrornen Schnee unter sich zu haben, er war es aber nur wenige Zoll tief, und nachdem man mühsam mit der Fussspitze einen Tritt ge-

schlagen, sank man plötzlich bis an's Knie und darüber in feinstaubigen Schnee ein, in dem kein sicherer Halt, so dass man drauf und dran war das Gleichgewicht zu verlieren und kopfüber hinab zu stürzen. Pöll freilich macht sich nichts daraus und rennt wie gewohnt voran. Ich gab ihm abwechselnd einen meiner warmen Handschuhe. Dass er gar nicht zu zügeln, wenn er nämlich mit Jemanden geht, dem er glaubt etwas zumuthen zu dürfen, ist sein einziger wesentlicher Fehler, den er sich abgewöhnen wird, wenn er mehr mit Touristen und zumal mit solchen geht, die nicht gerne allein zappeln und immer Hülfe zur Hand haben wollen. Wie am Fluchthorn so rannte er mich auch jetzt rasch müde. Umsonst das Mahnen! Damals mass ich die Schuld den zunehmenden Jahren zu — was auch zum Theil sein mag, die Maschine arbeitet bei weitem nicht mehr so leicht wie ehedem. Als ich in der Folge jedoch mit andern, ihren langsamen gesetzten Gang gehenden Führern und Touristen höhere Gipfel erstieg, kamen sie mir doch nur vor wie Bummel-Parthien.

Wir kamen nicht ganz auf die Schneeterrasse hinunter, sondern blieben in der einmal gewonnenen Höhe am Schneehang, der nun weniger steil, und als wir die bis auf den Rücken des Berges führende Halde in ihrer ganzen Höhe über uns hatten, begannen wir gerade hinan zu steigen. Von deren gewaltigen Höhe kann man sich nach der Karte keinen Begriff machen. Und jähe und ermüdend, das Ermüdendste der ganzen Parthie ist sie auch. Je höher man kömmt, um so steiler sie wird. Sonst hat sie eben die rechte Festigkeit. Wäre sie härter, die Sache könnte bei der immer zunehmenden Tiefe unter uns, trotz Steigeisen misslich werden. Allmälig nahen wir den Felswänden die hoch ihn überragend, zur Linken den Schneehang ein-

fassen. Wo sie zurücktreten und eine Ecke bilden, biegen wir um und halten uns, nördliche Richtung nehmend, nahe deren Fuss. Die wachsende Steilheit und überhängende Schneewehen machen es nicht rathsam, länger ostwärts empor zu steigen. Durch eine klippenumragte Schneekehle münden wir endlich — es war 7 Uhr — zunächst der Endkuppe auf den Rücken des Berges aus.

Die Sonne bescheint uns jetzt voll, vermag jedoch nicht die grimme Kälte und den schneidenden Wind zu mildern, die uns hier empfangen und uns, kaum stehen wir einige Momente stille, um auszuschnaufen, zu erstarren drohen. Pöll ist schlimm daran und dauert mich. Hier war es, wo Freund Enderlin seiner Zeit von Misaun aus unsere Vorgänger zum ersten Mal erblickte. Uns sah er heute vom P. Languard aus hier auftauchen. Von der zahlreichen Gesellschaft die auf jener Spitze versammelt war, wurden von nun an unsere Schritte mit Interesse verfolgt. Eine solche Kontrole wäre oft gut, indem sie Prahlhanse verhindern würde, mit Thaten gross zu thun, die sie nicht ausgeführt — die Ehrlichen aber könnte die Theilnahme, die ihnen bezeigt wird, nur freuen.

Hier übersahen wir nun den in makellos reinen Anschwellungen und Wölbungen sich erhebenden Schneerücken und sahen in ebenso blendendem sonnefunkelndem Schneegewand die nördliche seiner beiden Hauptspitzen ihm entsteigen und verlockend schön am tiefblauen Aether prangen. Von ziemlich breiter Basis und regelmässig gebaut, gipfelt sie sich in zwei unbedeutende Höcker, von denen der rechts, der schärfer ausgeprägte, der eigentliche Gipfel ist, während der links (von Misaun aus gesehen zur Rechten erscheinend) nur eine Ecke des Schneekammes zu sein scheint, der zu ihm hinführt. Durch eine tiefe Ein-

sattelung von der Kuppe getrennt, die unser nächstes Ziel, erhebt sich ihr zur Rechten der oben schon gedachte Felszahn, an dessen nach dem Schneerücken sich abdrehenden Seite Schnee liegt, während seine Westseite in kahler Felswand lothrecht abstürzt. Es war ein entzückendschöner Gang über den Rücken hinan. Ostwärts, aus gletschererfüllter Tiefe starren grauenhaft hehr und wild die schneegekrönten Felswände des P. Bernina und P. Morteratsch, in der Tiefe zur Rechten schimmern die Gipfel der Sella und des Capütschin und darüber hin tauchen auf entferntere Spitzen der nach Südwest ziehenden mannigfach sich verzweigenden Bernina-Kette. Der Einsenkung zu giebt's schon zu waten. Sie betretend finden wir uns dicht am Rande der in schwindliger Tiefe sich verlierenden Westwand. Ein eisiger Wind bläst Mark und Bein durchschauernd aus dem schattigen Abgrund und spottet aller meiner Ober- und Unterwesten. Wir steigen am Horn etwas empor und finden zwischen dem bereiften Geklippe einigen Schutz vor dem ersten Anprall. Es war dies unsere zweite Raststation. Wie Pöll die Kälte aushielt, begreife ich nicht — spärlich bekleidet wie er, wäre ich, glaube ich, geradezu erfroren. Unendlich froh war ich jetzt, Toggweilers Anerbieten, seine zwar schweren aber ausgezeichnet warmhaltenden, bis über die Kniee reichenden Kamaschen mitzunehmen, nicht ausgeschlagen zu haben. Und nicht weniger froh waren wir, noch eine Flasche seines Montagners dem Weine beigefügt zu haben, den uns Frau Enderlin mitgegeben. Mit wohliger Wärme durchdrang er unser Inneres.

Längern Weilens war hier nicht, der Ort war zu unwirthlich, das Heulen des Windes im Geklippe zu unheimlich. Nur einmal tönte ein freundlicherer Laut da-

zwischen. Es war das leise Zwitschern eines kleinen grauen Vogels, der den schattigen Untiefen entfliehend an uns vorbei huschte und freudig der Sonne entgegenflog. Auch drängte es uns zu erfahren, wie es südwärts des vor uns aufsteigenden Gipfels aussehe, der so weit jene Parthien des Roseg-Kammes ganz verdeckt. „S' Beil lass i da, mer brauched's doch nit!" sagte Pöll, und da ich keine besondern Schwierigkeiten voraussah, liess ich ihn gewähren — waren wir ja doch mit Fusseisen bewaffnet.

Sowohl aus dem Thale als von unserem eben verlassenen Rastort erscheint die Nordwand des Gipfels, die wir jetzt erklimmen, gar nicht steil und auch nicht besonders hoch. Erst wenn man sich an ihr versucht, erfährt man, dass sie beides ist und auch glatt übereist eine Strecke weit, grade da wo sie am steilsten. Da noch einige Klüfte daran vorkommen, kann man nicht, wie es von unten den Anschein hat, irgendwo sie erklimmen. Man hält sich möglichst rechts, unfern der abgerundeten Kante, die sie mit der Westseite bildet. Schwierigkeiten sind keine, auch nimmt die Steigung bald wieder ab. Es bildet sich vor uns der oberste Schneekamm, den überschreitend wir um 9¼ Uhr den Gipfel der nördlichen Kuppe betreten. Von der Fahne, die die ersten Besteiger hier aufgepflanzt, steht noch, dicht bereift, der Stock. Vom Stoff sieht man nur noch den festgenagelten Bord.

Nun wappnest du dich, lieber Leser, wohl schon mit Geduld, erwartend, dass eine weitläufige mit minutiöser Genauigkeit aufgenommene Schilderung des in endlose Weiten sich verlierenden Rundbildes folgen werde. Sei aber deshalb ohne Sorge! Der Wind war so beissend- und durchdringend kalt, dass wir's buchstäblich nicht 5 Minuten auf dem Gipfel aushielten. Etwas Notizen zu nehmen,

zu zeichnen oder das Fernrohr zu gebrauchen, daran konnte nicht gedacht werden. Ich habe dir nur darzubieten, was mein Gedächtniss mir von der kurzen hastigen Umschau aufbewahrt hat, und du wirst mir nicht verargen, wenn ich dieses Wenige auch vor dein geistiges Auge zaubern möchte.

In ihrer schauerlichen Majestät, wie sie so schattig und frostig und finster, grell mit ihnen contrastirend, den spiegelnden Firngründen entsteigen, nun vollkommen sich entfaltend, bilden die riesig hohen Wände des P. Bernina, mit ihren blinkenden Schneezinnen, und dicht uns zu Füssen sich öffnend, das Becken des Tschierva-Gletschers, mit dem es umragenden Gipfelrund immer noch das ergreifendste Moment der ganzen Umgebung. Dass wir dem Piz Bernina, dem Beherrscher der bündner Gebirgswelt, nicht ganz ebenbürtig sind, erkennten wir, wüssten wir es nicht, daraus, dass er uns in nordöstlicher Richtung einen Theil der Rundsicht verdeckt. Von den schönen Gipfeln des Val Viola und der Ortler-Gruppe, von den entfernteren Oezthaler-Bergen entdecken wir nichts. Sein Nachbar zur Linken, der hochgewölbte P. Morteratsch, sucht es ihm an grimmer Wildheit gleich zu thun. Er, der sonst leicht zu bezwingen, hat sich diesen Sommer dadurch berüchtigt gemacht, dass Prof. Tyndall, als er ihn erstieg, mit der ganzen Gesellschaft in der er sich befand, bei einer Rutschparthie, die sie mit einer Lawine machten, beinahe das Leben eingebüsst hätte. Dem darüber veröffentlichten Berichte nach geschah dies beim Hinabsteigen nach dem Morteratsch-Gletscher. Nur der Geistesgegenwart, der Körperwucht und Kraft des Führers Ienni, der die Gesellschaft, als sie nahe daran war, über einen Abgrund zu stürzen, am Seil, an das sie gebunden, aufzuhalten ver-

mochte, hatten sie ihre Rettung zu verdanken. Den P. Tschierva, schroff gewandet und wüstdurchfurcht wie er sonst ist, lernen wir hier von seiner bessern Seite kennen, wo ihm leicht beizukommen. Zur Linken des Morteratsch taucht, schon etwas von Duft umschleiert, der spitze Kegel des P. Languard auf, zu seiner Rechten, weniger sich aus zeichnend, der Mt. Pers. Im ersten Augenblick kostet es fast Mühe sich zu überzeugen, dass der Felszahn und die blendend weissen Schneekuppen, die durch eine tiefe weite Einsenkung von P. Bernina getrennt, zu seiner Rechten erscheinen, die Cresta Güzza, der daran sich reihende P. Zuppo', mit den namenlosen Gipfeln zu seiner Rechten und Linken, und der P. Palü sind, so weit gen Süden treten sie zurück. Wüsste man nicht, dass dort, in solcher Nähe. keine andern so bedeutende Höhen sich zeigen können, man möchte sie als einer andern Kette angehörend betrachten. Hinter den westlichen niedrigeren Parthien des P. Bernina blicken durch den tiefen Einschnitt, der zwischen ihnen und der Wurzel des Roseg-Kammes sich öffnet, wildzerrissene schroff aufstarrende Felsen zu uns auf. Nicht ihrer Form wegen, denn die ist ziemlich charakterlos und vermag das Auge nicht zu fesseln, aber weil sie unser Endziel ist oder sein sollte, erregt die südliche Spitze des P. Roseg, der wir nun Angesicht zu Angesicht stehen, unser besonderes Interesse. Durch die Einsenkung von einander getrennt und einander nicht so nahe, dass man sagen könnte, jene beherrsche diese, ist eigentlich jede ziemlich selbstständig für sich. Wie sie so glattgewandet der Leere der schwindligen Tiefe entsteigt, und ihre Schneefirst zu dem schon etwas, wenn auch nur im Ton, von italienischer Milde durchhauchten Himmel erhebt, mit dem scharfen Schneekamm der von ihr herabkömmt und fast wie

durch die Leere schwebend unsern Gipfel sucht, ist sie doch nicht ganz ohne Grazie.

Verdutzt und niedergeschlagen ob dem Anblick, denn jeder machte stillschweigend die Beobachtung, dass da, heute wenigstens, kaum hinüber zu kommen, stiegen wir, fast nur der Form wegen, etwas nach der Einsenkung hinab und überzeugten uns des vollkommensten, dass in der Verfassung in der wir waren, Pöll gleichsam paralysirt von Kälte, ich ziemlich matt, ohne Beil an die Bezwingung des südlichen Gipfels nicht zu denken. Ueber die Schneide ging es nicht, und an der Westseite eben so wenig — die ist zu abschüssig und wird bald auf Felswände ausgehen. Nur an der Ostseite kann es gelingen, obschon auch diese sehr jähe und glatt ist und unter dünner Schneelage Eis bergen mag. Viele Stufen müssten da vielleicht gehauen werden, mit Steigeisen allein wäre es zu gewagt. Schon an der hohen Schneehalde an der Westseite und so eben noch an der Nordwand des Gipfels hatten wir die Erfahrung gemacht, dass wenn staubiger Schnee liegt, an Sohlen und Absätzen sich gerne harte Ballen bilden, die die Sporen ganz umhüllen, so dass sie nicht mehr packen und das Auftreten äusserst unsicher machen. Bei thauendem Schnee von einer gewissen Tiefe lässt sich der Uebergang eher wagen. Unter allen Umständen mag mehr dabei zu gefährden, als zu gewinnen sein. Der Ueberblick der beiden Gletscherbecken und des Roseg-Thales wird weniger vollkommen sein; die Ausschau gen Norden, wo am meisten zu sehen, wird, indem man die massige nördliche Kuppe zwischen sich treten lässt, auch nicht so schön sein, und man wird, da man wie es scheint noch nicht an der Wurzel des Roseg-Kammes wäre, kaum direkt auf den wilden Südabhang der Bernina-Kette hinabsehen können. Im

ferneren Süden ist nicht so viel zu gewinnen, wie gen Norden zu verlieren. Der zackige Gebirgszug der das Veltlin von der Lombardei trennt, ist in seinen duftigen, von einem lichtverklärten Himmel umflossenen Umrissen auch hier schon zu schauen.

Ueberraschend durch ihre entsetzliche Wildheit und Oede, durch die Kahlheit ihres engen Grundes und ihrer Wände, eine Steinwüste wie man sie selten sieht, die nicht das leiseste Grün belebt, wo kein Halm zu sprossen scheint — ein wahres Felsengrab, darin die Sonnenstrahlen wie zu kochen scheinen, zeigt sich, zur Rechten der höhern Spitze, die tiefe Thalfurche auf welche der Scersen-Gletscher ausgeht. Stellenweise, wo nicht im Schatten, schimmert und flimmert das graue Gestein so seltsam und lebendig, dass man erst Schnee zu sehen wähnt. Den duftigen Tiefen des Malenco-Thales entragt in stolzer Hohheit die breite Gestalt des Mte della Disgrazia. Wie es bei entfernteren Schneebergen der Fall, nimmt er schon eine gelbliche Färbung an. Ueber der Einsenkung zu seiner Rechten und durch die Flucht des Val di Mello sieht man in dunstiger Ferne ganz isolirt die Pyramide des Mte Legnone auftauchen, der den Comersee und das untere Veltlin so hehr beherrscht. Die Sella und die westwärts von ihr sich erhebenden Schneegipfel, von Norden gesehen lauter Unschuld und Anmuth, haben auch ihr Janusgesicht. Wir stehen südwärts genug, um ihre obersten finster den Scersen-Gletscher überschauenden Felsabstürze zu sehen. Wenigstens tausend Fuss unter uns liegend, haben sie, wie auch der Capütschin, an Bedeutung und Ansehen viel verloren. Und der Corvatsch, der so majestätisch über den Silvaplaner- und Silser-Seeen thront, den erkennt man kaum mehr, so hat er sich abgeplattet. Ueber dem Gedränge von Zacken und Gräten, die

den südlichen Seitenthälern des Engadin und Bergell angehören, funkelt aus weiter Ferne die Monterosa-Kette durch den Duftschleier. Die Schneeriesen der Berner-Alpen behaupten auch ihren Rang im duftumwobenen Berggewimmel, das, wäre nicht der Unterbruch den die Riesenwand des Bernina und die Gipfel im Hintergrund des Morteratsch-Thales verursachen, endlos den Horizont umsäumte. Ganz klar ist er freilich auch nicht, mancherorts lagern schon Wolken. Dem Säntis, von dem aus an hellen Tagen mit unbewaffnetem Auge der P. Roseg, scharf getrennt von seinen Nachbarn, mit allen seinen Einzelheiten zu erkennen, hätte ich sonst gerne meinen Gruss gesandt. Tödi und Glärnisch, als die Mächtigeren, wissen sich schon eher geltend zu machen, und Rheinwaldhorn und Guferhorn, ihren Gletscherschooss uns weisend, dem der Hinter-Rhein seine Quellen verdankt, wollen auch gesehen sein. Wie sie zusammenhängen, die verschiedenen Gebirgsgruppen, wo die einzelnen Spitzen hingehören, würde, der es nicht wüsste, nicht erkennen, so wirre und chaotisch ist der Anblick, so drängen, verdecken, verdrücken sie sich gegenseitig in ihrem Streben jeder über den Andern zu dominiren.

Nach dieser oberflächlichen, ohne Garantie für Genauigkeit wiedergegebenen Umschau suchen wir irgendwo Schutz vor dem grimmen Wind und finden an der Südseite des Gipfels, auf eine Kluft der Westwand ausgehend, eine sanfte Ausmuldung, wo der Schnee im Thauen ist. Von Windstille umgeben und von den gefangenen Sonnenstrahlen durchwärmt, lagen wir überaus behaglich, hatten jedoch Mühe des mit Macht auf uns eindringenden Schlafes uns zu erwehren.

Als wir, den Rückweg antretend, wieder über den Gipfel schritten und über die Nordseite hinabstiegen, gaben mir die beeisten Stellen etwas zu schaffen. Die Ballen an den Absätzen waren kaum wegzubringen, mir bangte vor'm

Ausgleiten. Dicht unter uns sowohl, als an der östlichen Abdachung des Firnrückens auf den die Wand ausgeht, gähnen Schründe. Da wirft mir Pöll, nachdem er ob mir festen Stand gefasst, das Seil zu und entlässt es, indess ich bedächtig, fast sitzend hinabkrieche, langsam seinen Händen, bis er mich in Sicherheit sieht. Am Abhange des Felshornes, wo die zweite Raststation war, gab's noch eine halbe Flasche zu leeren und Braten und Würste zu vertilgen — denn Proviant hatten wir, ausser der kleinen Flasche Kirschwasser, die jeder in der Tasche trug, keinen mit auf den Gipfel genommen.

Wir hätten nun in wenig Stunden wieder in Pontresina sein können, hätte es sein müssen, zogen aber vor, nachdem wir über den Schneerücken hinabgestiegen und ausser Bereich von Wind und Kälte waren, mit Musse hinabzusteigen und am Anblick der wunderbar schönen, nun im vollen Glanz der Mittagssonne prangenden Gebirgswelt uns zu weiden. Die lange Schneehalde war im Thauen. Da es jedoch festgebetteter Lawinenschnee ist, sank man nicht ein. Erst auf dem Firnplateau unten begann die Mühsal. Von da gingen wir nicht den obern Felsparthien zu, an deren Bord wir in der Frühe hinangestiegen, sondern steuerten in gradester Richtung über die auf das Firnthal mündende Schneehalde hinab den untersten Felswänden zu, wo unsere Sachen lagen. Hier abermals ein Halt, durch eine zurückgebliebene halbe Flasche veranlasst. Das jetzt über die Felsen herabträufelnde Wasser war der lechzenden Kehle fast eben so willkommen. Statt nun wieder die Mitte des Firnthales zu suchen, schritten wir den haldigen Firnterrassen entlang, die vom Fuss der Roseg-Wand herabkommen. Da und dort von Felsmauern getragen, stürzen sie anderwärts in jähen Firnhängen ab. Das Waten war etwas er-

müdend, einige Spalten kamen vor, doch ging sich's viel sicherer als auf dem durchklüfteten Thalgrund. Auf der Karte sind diese haldigen Terrassen nicht angedeutet.

Wir mochten etwa eine Stunde hinabgestiegen sein und waren im Begriff die allmälig in sanftabsteigende Hänge ausgehenden Terrassen zu verlassen und die Mitte des wieder angehenden Gletschers zu suchen, da gewahrte ich, über eine kleine Eishalde hinabschreitend, dass mir das eine Steigeisen abgefallen. Mir scheint als wäre mir's nur wenige Schritte weiter oben begegnet und als hätte Pöll nur schnell es aufzulesen. Er steigt hinan, kömmt aber nicht gleich wieder; eine Viertelstunde, eine halbe Stunde, ja eine Stunde vergeht, ohne dass er erschiene, ohne dass ich auf mein wiederholtes Jauchzen den geringsten Laut als Antwort vernommen hätte. Wahrscheinlich ist er, mit jedem Schritte das Verlorene zu finden hoffend, immer weiter und weiter gestiegen. Bange ist mir eben nicht um ihn, aber leid thut es mir, dass er des nichtswürdigen ohnehin mangelhaften Steigeisens wegen, an dem mir rein nichts gelegen, so weit zurückgelaufen. Ich hätte ihm sowas nie zugemuthet. Ganz über den Abhang hinabsteigend, setzte *ich* mich auf einen Eisbühel, wo mir die beständig rutschenden und hinabkollernden Moräneblöcke und die zusammenstürzenden Eisklippen nichts anhaben konnten. Die Sonne brannte heiss, man hätte es fast in unserer ersten Vorahnen Costüme ausgehalten, — auch wurde ein Kleidungsstück nach dem andern beseitigt. Ringsum, im Thalgrund und an den Abhängen ein Leuchten und Funkeln, dass das Auge es kaum ertrug. Nach mehr denn einer Stunde Wartens ging mir die Geduld aus, ich lies Pölls Reisesack im Stich und schritt auf den Gletscher hinaus. Da übersah ich den ganzen Abhang und entdeckte zu meiner grossen Freude,

ganz nahe unserem letzten Rastort, aber rasch abwärts sich bewegend einen winzigen schwarzen Punkt, an dem Arme und Beine noch nicht zu erkennen, so entfernt und hoch oben war es. Ich bewunderte den Unermüdlichen, Dienstfertigen und sandte ihm einen Jauchzer zu. Pöll aber, der um's Teufels willen keinen Jauchzer von sich gäbe, schwieg hartnäckig stille. Zu Thale gehend schlenderte ich schon dem Zusammenfluss der beiden Gletscher zu, als er endlich mich einholte, das verlorne Steigeisen in der Hand. Um 4 Uhr war Misaun gewonnen und einige Stunden später auch Pontresina, wo es viel zu fragen und zu erzählen gab. Der kleine Pöll ist in den Augen der Leute um Vieles gewachsen und macht nach allen Seiten hin Bekanntschaften. In der Köchin des einen Gasthauses hat er eine Paznaunerin entdeckt und ist ganz glückselig über den Fund. Wer würde glauben, dass der junge Mann, mit dem er, als kennten sie sich von Jugendbeinen an, so vertraut bei'm wohlverdienten Abendessen sitzt und auf gegenseitiges Wohl anstöst, vom andern Ende der Alpen ein Führer aus Chamouny ist!

Als wir uns trennten, legte mir Pöll warm an's Herz, ein folgendes Jahr die Besteigung des höhern Roseg-Gipfels zu versuchen und meinte, wir kämen sicher hinauf, er würde sich dann besser mit Kleidern versehen und auch das Beil nicht zurücklassen — wäre es nicht so weit von seinem Thale und erlaubten es seine Finanzen, er würde unterdess allein es versuchen.

Seither vernahm ich mit Staunen, dass er mit Freund Specht aus Wien den Berg zum zweiten Mal erstiegen, aber wieder nicht weiter gekommen als das erste Mal. Warum — kann ich, da mir die gesuchte Auskunft noch nicht geworden, nicht melden.

Fünf Bergfahrten im Tödigebiet,

unternommen im Sommer 1864 von Mitgliedern der Sektionen Glarus, Aarau und Basel. —

Mitgetheilt aus ihren Berichten an das Central-Comité
von *Meyer-Bischoff*.

In dem ersten Jahrbuche giebt Herr Dr. Simmler eine genaue topographische Uebersicht der Tödigruppe und ihrer Umgebungen. Er beleuchtet die Verdienste der ersten Reisenden, welche diese Gegenden näher erforschten und erwähnt die ganze darüber erschienene Literatur, wobei wir noch, so weit es den Canton Uri betrifft, die gediegenen statistischen Arbeiten der Herrn Dr. Lusser in Altdorf und die genialen und poetischen Schilderungen von Corrodi nennen wollen, welche letztere vor längerer Zeit in der seitdem wieder eingegangenen Zeitschrift Alpina veröffentlicht wurden. Obige *fünf* Bergfahrten umfassen folgende Besteigungen

1) *der Kammlistock*, der westliche Claridengipfel, zuerst bestiegen durch Herrn Landrath Hauser in Glarus;

1) *das grosse Ruchi* im Maderanerthal, erste Besteigung durch die Herren Neuburger, Garonne und Prell in Aarau;

2500 M. hohen Standpunkt eine schöne Rundsicht ins Schächenthal, gegen den Vierwaldstättersee und die umliegenden Berge von Uri hatten, erstiegen wir einen Felsgrat, den wir noch als ca. 600 M. unter dem Gipfel des Kammlistockes liegend schätzten. Wir schickten hier den jungen Elmer als Eclaireur gegen den bei Punkt 2863 M. der Karte liegenden Gletscherwall, der die Krone des Felsgrates bildet. Konnten wir dort hinauf, so durften wir hoffen in einer starken Stunde den Gipfel des Kammlistockes zu erreichen. Während dessen rekognoszirte Vater Elmer einen andern Weg gegen den Griesgletscher hinab. Elmer Sohn brachte nach $^1/_4$ Stunde den Bericht, dass eine tiefe Kluft zwischen der Felsenrippe und dem Gletscherwall liege und unübersteiglich sei. Wegen der schon vorgerückten Tageszeit wirkte diese Nachricht etwas niederschlagend auf mich, und wir beschlossen nun auf den 600 M. unter uns nordwestlich liegenden Griesgletscher hinabzusteigen. Ueber eine steile Geröllhalde und schwindliche Felsabstürze kletterten wir in 1 Stunde hinab und erreichten den Gletscher um 1 Uhr, wo wir bei einem Felsblock Halt machten, uns unsrer überflüssigen Bagage entledigten und nun mit neuem Muth über die steilen Schneehalden emporkletterten, gegen den Gletschersattel, welcher zwischen dem Scheerhorn und dem Kammlistock liegt. Auf diesem Joche laufen die Zugänge zu den beiden Scheerhornspitzen und dem Kammlistocke zusammen. Bei dem tiefen Schnee, wie wir ihn heute hatten, schien es uns nicht so schwierig, auf den noch jungfräulichen niederern westlichen Gipfel des einen Scheerhorns zu kommen, doch hat man noch immer steile schmale Gletscherbänder von 50° Steigung zu überwinden. Wären wir bei Zeiten hier oben gewesen, und hätten zuverlässige Witterung gehabt, so hätte ich das west-

liche Scheerhorn in Angriff genommen und auch den Kammlistock erstiegen. — Es war aber 3 Uhr und Elmer mahnte, Angesichts des sich verschlimmernden Wetters zum Aufbruch, denn noch lag eine letzte steile Höhe von 300 M. über uns, die wir zu ersteigen hatten. — Vom Gletscherjoche links abschwenkend, umgingen wir ohne bedeutende Steigung den südöstlichen Ausläufer des Kammlistockes, und stiegen nun rasch an der Ostseite über die Schneehalden bis auf die letzte Höhe noch 80 M. unter dem höchsten Gipfel. Diese letzte Strecke scheint von ferne wegen den bloss gelegten sehr steilen Felsplatten schwierig und gefährlich, war aber bei näherm Beschauen und Angreifen bald und leichter erklettert, als wir zuerst glaubten. Die höchste Spitze war erreicht und lag in einer Breite von 2′ offen zu Tage, sie besteht aus zerbröckeltem Jurakalkgestein, wie der ganze Claridengrat. — Auf der Westseite fand sich eine noch 8′ höhere Schneewand angelehnt, die vorher mit dem Alp-Stocke sondirt und ebenfalls erstiegen wurde. Schnell, denn die Zeit drängte, errichteten die Führer eine kleine Pyramide, in der der Wahrzettel des *S. A. C.* gelegt wurde. Auf dem Gipfel fand sich keine Spur von thierischem oder pflanzlichem Leben, auch kein Wahrzeichen, dass je eines Menschen Fuss ihn betreten. Das Thermometer zeigte auf $4^{1}/_{4}$ Uhr + 10°, $^{1}/_{4}$ Stunde später sank es auf + 8, 5. Eine Umschau bestätigte mir die Ausführbarkeit eines Ueberganges von der Gemsfayrenalp über den Gebirgsstock von Gemsfayr und den Teufelsstöcken auf den Claridenfirn. Der Gletscherpass liegt zwischen den Zahlen 2981 und 2967 der Karte, und es ist zu wünschen, dass spätere Gänger ihn auf ihr Programm nehmen. Einen imposanten und überraschenden Anblick gewährten mir die weiten, unter uns liegenden endlosen Gletscherreviere, in deren innerste

Winkel wir schauten, während die Fernsicht durch graue Nebel düster verhängt war. — Der Kammlistock bildet ein Glied der Gebirgskette, welche das Reussthal mit dem Linththal verbindet und durch die Flussgebiete des Kärstelenbaches, der Reuss, des Schächenbaches und Fätschbaches und der Linth, so wie den erstarrten Strom des Hüfi- und Claridenfirn abgegrenzt wird. — In dieser Gebirgskette erheben sich die beiden Windgällen, Ruchi, Scheerhorn, Kammlistock und Claridenhörner als höchste Gipfel. — Fernsicht hatten wir fast keine, auch gar nicht recht Zeit gefunden, die nöthigste Erfrischung zu uns zu nehmen, weil das drohende Wetter zum schleunigen Aufbruch zwang. Schnell eilten wir die Schneehalden hinab, als schon Donnerschläge, gleichsam die Introduction des uns von den Berggeistern erklärten Krieges bildeten. — Dichter Hagel mit Regen vermischt schmetterte auf uns nieder, als wir das Joch zwischen Scheerhorn und Kammlistock betraten. Hellleuchtende Blitze zuckten um uns mit krachendem hellem Getöse in die Felswände schlagend, gefährlich wurde die Passage, weil durch die nassen Niederschläge neben uns und über uns bröckelndes Gestein herabrollte. — Elmer verlor seinen Gleichmuth nicht, und eilends im Laufschritt sprangen wir hinab der Mulde des Griesgletschers zu, gegen den Felsblock, wo wir unsere Bagage gelassen hatten, welche natürlich bei dem Unwetter theilweise durchnässt war. In einem erbärmlichen Zustande erreichten wir um 6 Uhr die kleine Alphütte im Kammli, hoffend, hier wenigstens ein schützendes Obdach gefunden zu haben, wo wir unsre nassen Kleider trocknen und uns selbst wieder hätten erwärmen können. — Allein der gebrechliche Ofen der Hütte versagte seinen Dienst und zwang uns, nach Genuss eines tüchtigen wärmenden Kaffeegetränkes den Weg neuerdings

unter die Füsse zu nehmen. — Auf halsbrechenden Pfaden, schon in der Dämmerung zwischen der Balmwand am Klausen und dem Stäuber gelangten wir ins Thal, begleitet von freundlichem Mondesschimmer, der unterdessen aus den zerrissenen Wolken strahlte. Eben schlug es vom Thurm die zehnte Stunde, als wir beim Wirthshause zur Rose in Unterschächen anlangten, und von den Wirthsleuten freundlich aufgenommen, nach 17 stündigem Marsche unsre Glieder für die Strapazen des kommenden Tages pflegten. —

Das topographische Resultat meiner Excursion lässt sich zusammenfassen in Hinsicht auf frühere Erfahrungen, wie folgt:

1) Der Kammlistock kann am kürzesten und leichtesten von der Kammlialp im Schächenthal erstiegen werden.
2) Von Sandalp oder Altenohren über den Claridenfirn.
3) Vom Maderanerthal über den Hüfigletscher.
4) Von der Gemsfayrenalp zwischen den Teufelsstöcken und Gemsfayrenstock ebenfalls über den Claridenfirn; dieser letzte ist jedenfalls der längste Weg.

Sämmtliche 4 Wege treffen alle auf dem Gletscherjoche zwischen Scheerhorn und Kammlistock zusammen. —

II.

Die Besteigung des grossen Ruchi

3138 Mêter = 9660 P. F.

unternommen von den Herren *Neuburger*, Pfarrer *Garonne* und *Prell* von der Sektion Jura in Aarau. Nach den Mittheilungen des Herrn *Neuburger*.

Voller Mondschein strahlte noch vom wolkenlosen prächtigen Sternenhimmel, als wir, in Begleitung der Führer Trösch, Zurflüh und Furgger am 21 Juli 1864 in aller Frühe Morgens die wirthliche Hütte am Balmwald im Maderanerthal verliessen, wo Herr Indergand bis zur Beendigung der Baute seines neuen Gasthofes eine bescheidene Wirthschaft mit 3 Betten improvisirt hatte. In fröhlicher Stimmung über das herrliche Wetter marschirten wir tüchtig drauf los und kamen beim sogenannten *Tritt* um 4 Uhr 30 M. an. — Es ist dies eine kleine Hochebene, zu der hinauf vom Hüfigletscher ein steiler Zickzackweg führt. Von hier hat man schon eine herrliche Sicht auf die umliegenden Berge und steigt nun anhaltend und streng in weitern $^3/_4$ Stunde auf die Alp Gnofer, wo wir um 5 Uhr 30 M. anlangten. Die viele hundert Fuss hohe Felsmauer des Alpgnoferstocks, auch kleines Ruchi genannt, begrenzt gegen Norden diese Alp, welche ebenso steil südlich gegen den Hüfigletscher und das Thal abfällt. Von hier zieht sich nun der Weg sehr schwindlich über schmale Felsbänder hinauf auf ein Plateau.

Es war für uns im Anfang eine unheimliche Passage, denn mit jedem Fehltritt konnte man auf den in grauser Tiefe liegenden Gletscher hinab stürzen. Nach und nach gewöhnt sich jedoch Auge und Fuss, doch waren wir alle froh, als wir nach einer Stunde solchen Ankletterns auf breitere, wenn auch rauhe und steinige Pfade kamen. Kleine vom Ruchenfirn auslaufende Moränen wurden quer gegen Nordosten überstiegen, abwechselnd Felsenkämme und Firnfelder überklettert, als wir um 6 Uhr 45 M. die noch spärlich mit Gras bewachsene Alpgnofer-Geissalp erreichten, und hier uns zum weitern Ansteigen mit Proviant stärkten. Kaum waren wir hier gelagert, so entdeckte einer unsrer Führer auf einem Felsgrat über uns, auf grasigem Vorsprung 4 Gemsen weiden, welche jedoch, durch unsre Bewegungen aufmerksam gemacht, bald hinter den Felsen verschwanden. Wir liessen nun einen Theil des Proviants und des Gepäckes unter Steinen, gegen die lüsternen Geissen wohl verwahrt, zurück und brachen um 7 Uhr 10 M. wieder auf. Nach 25 Minuten waren wir an dem grossen Schneefeld angelangt, das wir bis auf den Gipfel des Ruchen nicht mehr verlassen sollten. Anfangs steiler, später sanfter ansteigend, hatten wir um 9 Uhr 15 Minuten den ersten Firnsattel überwunden. Jetzt stellte sich uns der Ruchen als colossale Pyramide mit stumpfer Spitze in seiner ganzen Grösse und Pracht nordwestlich von unserm Standpunkt dar und zwar so steil, dass wir anfangs zu stutzen begannen. Auch unsre 4 Gemsen erschienen wieder und jagten vor uns zuerst rascher, dann langsam, wie Bergsteiger im Zick-Zack den Gipfel hinauf, bis sie unsern Augen verschwanden. Die Sonne hatte den Schnee schon tüchtig erweicht, so dass wir mit jedem Schritt bis an die Knie einsanken. Um 9 Uhr 30 Minuten war auch der zweite Firnrücken erstiegen, und scheinbar

ganz nahe winkte uns das Ziel. Wir leerten noch eine Flasche, ehe wir an die Besiegung der letzten und grössten Schwierigkeiten uns machten, und setzten dann unsern Marsch fort, zuerst eben bis an den Fuss der Pyramide; dann gebot die zunehmende Steilheit auch uns ein langsameres Vorrücken. An vielen Stellen war der Schnee sehr dünn, und blankes Eis trat hervor, in das Stufen gehauen werden mussten. In der Mitte des Firnkegels angelangt, steuerten die Führer auf einige hervortretende Felszacken los; Zurflüh kletterte gewandt wie eine Gemse hinauf, setzte sich rittlings auf den Grat, sich an die Felsen stemmend und spannte das unten von einem zweiten Führer gehaltene Seil fest an. So arbeiteten wir uns, einer den andern unterstützend, empor, und standen bald alle auf dem Gipfel. Es war 10 Uhr 30 Minuten, wir hatten somit ohne den Aufenthalt $6^3/_4$ St. gebraucht. Das Thermometer zeigte in freier windstiller Luft + 12° Reaumur. Der Gipfel bildet eine 4—5 Fuss breite und 8—10 Fuss lange schwach gewölbte Schneefläche. Eine neue Welt erschloss wie durch Zauber sich unseren Blicken. Grade vor uns nach Norden, tief zu Füssen lag das stille einsame Brunnithal mit seinem Ausgangspunkt Unterschächen, das ganze Schächenthal, die ganze Klausenpasshöhe, über Rigi und Pilatus hinaus die Schweizerische Ebene, freundlich winkten unsere heimathlichen Juraberge. Gegen Osten maschirten prächtig gereiht vor uns auf die Berge von Glarus, überragt von dem majestätischen Tödi. Nahe vor uns das gewaltige Scheerhorn mit seinem zerklüfteten Felsenkamm, umschlungen von den mächtigen Gletscherfeldern, die nördlich ins Schächenthal, südlich ins Maderanerthal fallen. Gegen Süden über den Brunnipass thürmen sich zahllose Reihen Bündnerberge, näher der Düssistock mit seinem blendenden Firnsattel und der mächtige Oberalper

ringsum von herrlichen Schneefeldern gekrönt. Gegen Westen glänzen die eisigen Häupter des Galenstockes und die Spitzen, welche dem Triftgletscher entsteigen. Alles überwältigend, drohend und in furchtbarer Steilheit erheben sich die grauen Felswände der grossen Windgälle uns gegenüber als nächster Nachbar. Nun überliessen wir uns, nachdem wir den mitgebrachten Proviant verzehrt hatten, einem erquickenden kurzen Schlummer, während Garonne die Rundsicht skizzirte, und ein Führer auf dem Felsvorspung ein Steinmannli errichtete, welches die Flasche mit dem Wahrzeichen des Clubs aufnehmen sollte. Um 11 Uhr 30 Minuten gings vorsichtig am Seil hinunter den steilen Schneerücken, dann brachte uns eine famose Rutschparthie in wenig Minuten auf das erste Plateau und so fort weiter hinab. Um 12 Uhr 45 Minuten waren wir wieder bei unserm Gepäck angelangt, und sahen die Ziegen bereits in Thätigkeit, dasselbe unter den Steinen hervor zu zerren, konnten also unsrer Vorsicht nur froh sein. Von der Alp Gnofer gingen wir nun einen andern Weg thalauswärts, indem wir über Bernetsmatt und Golzern den Höhenweg einschlugen, statt zum Balmwald herabzusteigen. Derselbe ist reich an erhabenen Gebirgsscenerien und jedem Reisenden, der das Maderanerthal besucht, vorzugsweise anzurathen. Beim freundlichen Caplan in Bristen wurde nochmals eingekehrt, und todesmüde kamen wir Abends 8 Uhr in Amsteg an, uns nach Ruhe sehnend, die wir auch in dem freundlichen und guten Gasthofe zum Kreuz fanden.

III.

Besteigung der grossen Windgälle

3189 M. = 9817 P. F.

von *A. Raillard* und *L. Fininger* in Basel.

Dieser Berg liegt in der Gebirgskette, welche sich zwischen Maderanerthal und Schächenthal hin zieht, er ist südwestlich mit der kleinen Windgälle, östlich mit dem grossen Ruchi verbunden, nach allen Seiten hin, besonders gegen Norden hin, weist er seine kahlen schroffen Felswände, und es galt die Besteigung desselben für sehr schwierig, auch ist er erst 2 Mal bezwungen worden. Das erstemal durch den bekannten verstorbenen eifrigen Bergreisenden Georg Hoffmann von Basel am 31. August 1848, worüber eine Schilderung in den Berg- und Gletscherfahrten von Studer etc., Zürich 1859, enthalten ist, und dann am 3. August 1863 durch einen jungen Engländer, Herrn Ralph Milbanke. Für uns hatte daher diese gefürchtete Besteigung grosses Interesse, und sehnlichst wünschten wir damit nähere Bekanntschaft zu machen. — In Amsteg entsendeten wir den Führer Ambrosius Zgraggen zu unserm alten Bekannten Joseph Maria Trösch ins Ezlithal, und gingen inzwischen hinauf nach Bristen, um dem Freunde Caplan Furgger einen Besuch abzustatten. Bei einem Glase Wein verging schnell die Zeit, und bald erschienen die beiden genannten Führer. Wir marschirten gemächlich den herrlichen, wenn auch etwas steilen Alpenweg, über Golzern und beim Golzern-See

vorbei auf die schöne Alp Bernetsmatt, in deren steinernen aber ziemlich reinlichen Hütten bei dem freundlichen Sennen Joseph Lorez wir unser Nachtquartier nehmen wollten. — Seine muntre schwarzäugige Tochter als Knabe verkleidet, wie es öfter auf diesen Alpen gebräuchlich ist, that bei ihrem Vater Knechtsdienste.

In einer benachbarten Hütte wohnt auch eine Aelplerfamilie, die gesonderte Haushaltung führte, deren Vieh aber mit dem andern auf dieser Alp weidet. Die Aussicht, die man hier in einer Höhe von 2000 M. hat, ist reizend, hinter sich die Berggipfel der kleinen und grossen Windgälle, des Ruchen, Scheerhorn, gegenüber der Oberalpstock, im Hintergrunde der Hüfistock, gegen Südwesten die Crispaltkette und weit gegen Westen die herrliche Kuppel des Galenstocks, die Winterberge, Sustenhorn, Spitzliberg bis zu den Spannörtern. Wunderbar ist das Rauschen der zahlreichen Wasserfälle, welche über die Thalwand hinabstürzen, um sich mit dem Kerstelenbach zu vereinigen, der das ganze Thal in wilden Sprüngen durchtobt und selber malerische Fälle bildet. — Ueber die vom abendlichen Sonnenstrahl gerötheten Eisfirnen stieg der silberne Mond herauf, als wir unser Heulager aufsuchten und zeitlich zur Ruhe gingen. —

Nach reichlichem Frühstück wurde um 3 Uhr 45 Minuten aufgebrochen, mit Proviant, Gletscherseilen und Fusseisen wohl ausgerüstet. Der Tag stieg mit glänzender Pracht herauf, doch vermissten wir die kühle Morgenluft, es war viel zu warm, um auf dauernd gutes Wetter hoffen zu dürfen. —

Anfänglich ging es über eine rauhe Alptrift, über Schutt und Geröll, auch hie und da über Kalkplatten, eine steile hartgefrorne Schneekehle hinan, über eine Moräne, und dann betraten wir den sonst sehr geschrundeten Stäffeligletscher,

der aber dieses Jahr reichlich mit Schnee bedeckt und daher sehr gut zu passiren war. Wir hielten uns in der Mitte des Gletschers, der, je weiter wir vorrückten, desto mehr Steigung erhält, in gerader Richtung gegen die hohen Felswände, welche die Windgälle mit dem Ruchi verbinden, schritten dann im Bogen links auf die Mitte der Windgälle zu, und machten unmittelbar am Fusse derselben unsern Halt. Es war 10 Minuten vor 5 Uhr; über den Gletscher hatten wir gerade 1 Stnnde und 5 Minuten gebraucht. Das durchwanderte Gletscherthal ist durch hohe schroffe Felswände eingeschlossen, an denen nicht das geringste Grün haftet, und deren zackige Gräte im ersten Morgenroth erglühten. Selbst die Windgälle vermochte uns hier nicht mehr durch ihre Höhe zu imponiren, wohl aber zeigten sich ihre Abhänge entsetzlich steil, so dass wir merkten, dass der Spaziergang zu Ende sei, und der ernstere Theil unserer Aufgabe hier beginne. — Bei der ersten Besteigung musste Georg Hoffmann den jähen Felsgrat zu unserer Linken erklettern, ein sehr gewagtes Unternehmen, weil die sehr steilen Schneekehlen nur wenig Schnee hatten, und das blanke Eis zu Tage trat. Wir aber hatten es glücklicher getroffen, die Schneedecke war reichlich und gestattete uns die Steigung von 50 und 60 Grad mit vieler Mühe zwar, aber doch mit ziemlicher Sicherheit zu überwinden; nur an einigen Stellen, wo das Eis sich zeigt, mussten Stufen eingehauen werden, und mit unsern Fusseisen erkletterten wir nach und nach mühsam die so steilen Schnee- und Firngehänge. Es war eine harte Arbeit, welche die Kniekehlen gehörig in Anspruch nahm, gleichwohl rückten wir tüchtig voran nach der Höhe, und uns rechts ziehend gelangten wir auf einen Schneegrat, und sahen plötzlich vor uns in geringer Entfernung den höchsten Gipfel, von dem Steinmannli

gekrönt. Links um den Felsen hinauf, an grausigen Tiefen vorbei, betraten wir jubelnd die felsige Spitze um 10 Minuten vor 7 Uhr. — Da drunten in den Städten verlassen sie jetzt gähnend ihr Lager, um sich wieder in das Alltagsleben zu stürzen, und uns ist vergönnt, auf diesem noch von wenigen Sterblichen betretenen Standpunkt im Strahl der herrlichen Morgensonne Rundschau zu halten. Dem lieben schönen Vaterlande wurde ein lebhaftes feuriges Hoch gebracht, und auf die glückliche Besteigung eine Flasche geleert. Im Steinmannli fand sich noch, zwar unleserlich, Hoffmanns Zettel vor. Wir legten unsere Namen in die gleiche Flasche und begannen nun weitere Umschau zu halten. — Die Windgälle hat 2 Gipfel von ungefähr gleicher Höhe, welche durch eine mit Schnee ausgefüllte, mehrere hundert Fuss tiefe Schlucht getrennt sind. Die östliche Spitze, auf der wir uns befanden, besteht aus losem grauem Kalkschiefer und ist ungefähr 40 Fuss lang. Die Temperatur war + 12° Reaumur, der Himmel klar und auffallend schwarzblau, nur gegen Süden lag eine horizontale dunkle Nebelschicht. Tief unter uns ruht der Blick auf der grünen Sewlialp mit dem blauen Seelein, darüber hinaus streift er in das mit Dörfern und Hütten besäete Schächenthal und in die weiten Ebenen der Schweiz, bis über den Jura und die Vogesen; nördlich über den Schwarzwald und die blauen dunstigen Höhen der schwäbischen Alp. Zahllose bekannte und unbekannte Gipfel mit glänzend weissen Schneefeldern stiegen vor uns auf, so weit das Auge reichte. Schwer trennten wir uns von der herrlichen Rundsicht und traten um 8 Uhr den Rückmarsch an. Mit Vorsicht, wegen dem glatten Eis am Seil, liessen wir uns nur langsam über die jähen Schnee- und Eisrücken hinunter und erreichten schon nach 55 Minuten den Stäffeligletscher und um 10¼ Uhr die

gastlichen Hütten von Bernetsmatt. Wir hatten also zu der ganzen Excursion 7½ Stunden gebraucht, wovon 5 Stunden 35 Minuten Marsch und 1 Stunde 55 Minuten Halt. — Auf dem grünen sammetweichen Grasteppich legten wir uns alle zu kurzer Ruhe nieder. Um 7 Uhr Abends bezogen wir, nachdem uns ein Gewitter in Bristen zur Einkehr gezwungen hatte, unter dem gastlichen Dach des Hotels zum Kreuz in Amsteg bei Herrn Indergand das Nachtquartier und ruhten aus von unseren Strapazen, um von da das Triftgebiet zu durchwandern, wohin uns die jungfräuliche Kuppe des Spitzlibergs zog, welche uns auf den Höhen der Windgälle so freundlich zugewunken hatte.

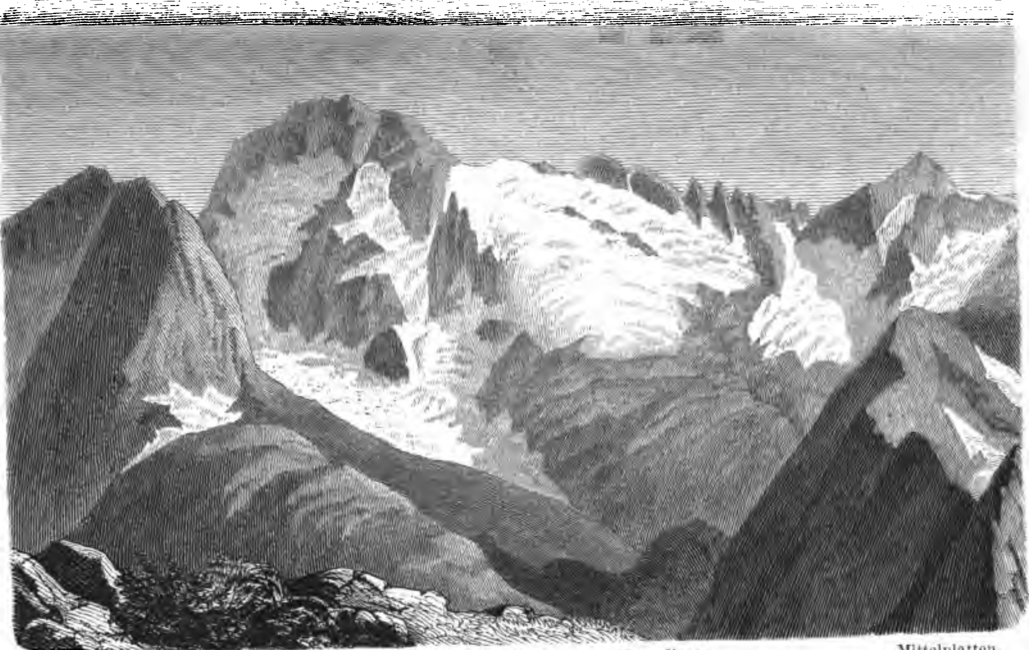
IV.

Der Oberalpstock, romanisch **Piz Tgietschen**

3330 Mêtres.

von *Meyer-Bischoff* in Basel.

Wer von Amsteg im Canton Uri nach dem graubündnerischen Vorderrheinthal hinüber will, benützt den nächsten Weg über den Kreuzlipass, der am Eingang des Maderanerthals durch das sich südlich abzweigende Ezlithal führt. Auch ich war noch Nachmittags 4 Uhr am 8. Juli von Amsteg abmarschirt, um meinen alten Bekannten und Führer Joseph Maria Trösch abzuholen, der auf der Ezlialp seine Ziegenheerde sömmert und dort mit Frau und Kindern den ganzen Sommer in einer bescheidenen Alphütte wohnt. — Als ich Abends daselbst übernachtete, musste ich leider von seiner Frau vernehmen, dass er schon heute früh mit einem



Der Ober-Alpstock (Piz Tgietschen).

Vom Gipfel des Mutsch 2792 M.

n. Zeller-Horner.

Engländer nach Sedrun verreist sei, um Morgen den Oberalpstock zu besteigen. Da gerade dieser Gipfel auch mein Ziel war, so liess mich diese Nachricht nicht in der besten Laune einschlafen. Am andern Morgen um 7 Uhr stand ich auf der Höhe des Kreuzlipasses, und sah gerade gegenüber, nur durch die Tiefe des Strimthales getrennt, den englischen Touristen, wie ich nachher hörte, ein Mr. Sowerby, der am Saum des südlichen Strimgletschers seinen ersten Halt mit seinen 2 Führern machte. — Obgleich in gerader Richtung nur $^1/_2$ Stunde entfernt, hätte ich doch 2 Stunden gebraucht, um sie zu erreichen, und war ohne Lebensmittel, ohne Gletscherseil und Fusseisen, weil ich alles dies von Sedrun aus mitzunehmen gedachte. Ich beschloss nun auf meinem Standpunkte abzuwarten, sie auf ihrem Wege zu verfolgen, bis sie den höchsten Gipfel erstiegen, und skizzirte mir einstweilen die ganze grossartige Umgebung in mein Album.

Der würdige Forscher und Bergfreund Pater à Specha hatte in dem Jahre 1799 den Oberalpstock zum erstenmal erstiegen, sein erster Nachfolger war der verstorbene Georg Hoffmann, mein Bekannter und Landsmann von Basel, der ihn auf der schwierigsten westlichen Seite mit dem gleichen Trösch im Jahre 1847 in Angriff genommen hatte. Heute ging Trösch mit dem englischen Touristen einen andern Weg über den mehr südlich gelegenen grossen Strimgletscher. Die Besteigung Hoffmanns ist in den 1859 in Zürich verlegten „Gletscherfahrten von G. Studer“ genau beschrieben, und es liegt dazu eine Zeichnung bei, die ebenfalls vom Kreuzlipass aus aufgenommen ist. Ueberraschend und wahrhaftig grossartig ist das Bild, das sich vor uns hier in einer Höhe von über 7000′ entfaltet. Blendend weisse Schneefelder umgeben den Oberalpstock von allen Seiten,

seine Felsmassen gipfeln in 3 Zacken, von denen die mittlere, die höchste Spitze, die beiden andern nur um einige Fuss überragt. Wilde, grotesk geformte, zerrissene Felsgräte thürmen sich nördlich und östlich um ihn herum auf, aus den glänzenden Firnen entsteigend, und umstehen ihn wie ein kleiner Hofstaat den Thron seines Herrschers. Der Engländer mit seinen beiden Führern hatte gegen 10 Uhr den Gipfel erreicht, und wie ich nachher erfuhr, von Sedrun aus 6 Stunden gebraucht, weil die Beschaffenheit des Schnees und des Gletschers eine sehr günstige war. Nachdem ich sein Fähnlein auf dem Oberalper hatte wehen sehen, eilte ich durch das Strimthal hinaus nach Sedrun, wo ich um 1/2 1 Uhr anlangte. Um 3 Uhr trafen auch die Besteiger wieder ein, und ich verabredete mit Trösch auf morgen eine zweite Besteigung. Der Engländer ging mit seinem andern Führer Zgraggen gegen Abend noch nach Dissentis, um Morgen über den Brunnipass in das Maderanerthal zu gelangen. — Seitdem nun der Weg bekannt ist, steigt man vom Gipfel des Oberalpstocks über den an seiner Ostseite gelegenen Brunnigletscher herab und kommt vom Gipfel in 5 Stunden direct in's Maderanerthal. Diese Tour wurde im Sommer 1864 zweimal von Basler Clubisten gemacht, doch erfordert sie rüstige Gänger und gutes Wetter. Wenn man in Sedrun früh 3 Uhr aufbricht, kann man, alle Halte inbegriffen, um 5 bis 6 Uhr Abends im neuen Gasthof im Maderanerthal ankommen.

Gegen Abend hatte sich ein starker Föhn eingestellt, verdächtige Nebelstreifen an den Medelser Wetterpropheten, dem Piz Muraun und Valesa herum; in der That fing es um 8 Uhr an, tüchtig zu gewittern und in Strömen zu regnen, so dass Trösch unter allen Umständen sehr weichen Schnee für unsre morgende Tour prophezeite. Mit Proviant wohl

versehen, verliessen wir nach einem kräftigen Frühstück früh 3 Uhr Sedrun. Durch zerrissene Wolken schimmerte hie und da ein freundlicher Stern. Um 5 Uhr standen wir im Hintergrund des Strimthales und stiegen auf dem linken Ufer des Baches eine steile Schafweide, über Schneerunsen und einige schmale Felsbänder auf ein Plateau, Calmot genannt, wo gestern der Vorgänger und auch ich meinen ersten Halt machte und ein Glas feurigen Veltliners mit dürrem Rindfleisch als erste Stärkung einnahmen. Man ist hier etwa 2500 Mètres hoch am Saume der sich sehr steil über einander lagernden Gletscher und Firnterrassen. Gegen Osten trennt eine wild gezackte Felsenmauer den Strim und Brunnigletscher, etwas südlicher erhebt sich der Piz Ault und Crap Alv, deren Ausläufer der Cuolm da Vi oberhalb Sedrun bildet. Brillen und Schleier wurden jetzt aufgesetzt, denn eine weissliche heisse Morgensonne brannte ob unsern Häuptern. Langsamen Schrittes ging es die steilen Schneewände hinan, mit jedem Schritt sanken wir bis ans Knie ein. Wir steuerten auf einen kleinen, aus dem Gletscher sich erhebenden Felsgrat zu, den wir nach einer Stunde erreichten. Nach kurzem Halt ging es jetzt an die immer jäher sich aufthürmenden Schneewälle im Zickzack hinauf, bis wir um $^1/_2$10 Uhr auf dem Gletschersattel standen, wo sich der Strim und Brunnigletscher vereinigen. Hinter einer Fels-Nadel von Granitgneiss suchten wir Schutz vor dem Winde, der wilde Nebelmassen aus den Thälern herauftrieb, die vom Föhn und Nordwest hin und her gejagt wurden und uns nur sehr bescheidene Aussichtsblicke vergönnten. Doch sahen wir tief unten am Brunnigletscher beim Stoziggrat den Engländer und seinen Führer und hörten sie jodeln und uns zujauchzen. Wir erwiederten ihre Grüsse durch Hutschwenken. Um den Gipfel des Oberalpstockes hingen dichte Nebel; wir um-

gingen ganz nahe an seinem Fuss den südlichen Gipfel und erreichten durch tiefen Schnee und über ein wenigstens 50—60° geneigtes Schneefeld den sattelförmigen Einschnitt, der den südlichen und mittleren Gipfel verbindet. — Um ½11 Uhr standen wir auf der höchsten Spitze, wo wir wie unser gestriger Vorgänger die Flasche Hofmanns nicht mehr finden konnten, so tief war noch die Schneedecke. Erst 3 Wochen später fanden sie meine Nachfolger unter dem Steinmannli, der Zettel war noch ganz leserlich. — Von Zeit zu Zeit verzogen sich die Nebelschichten und liessen uns einen Blick in weite Fernen werfen. Gegen Südwesten war die Aussicht ziemlich frei, die Walliserberge vom Monte Leone weg, bis Weisshorn, Monterosa waren deutlich sichtbar, auch der Montblanc erhob sich hinter unbekannten Eisfirnen. In nächster Nähe entfaltete sich imposant die zerrissene Crispaltkette, hinter ihnen die Winterberge mit dem Galenstock, aber die Berner Riesen waren alle in Wolken gehüllt. Gegen Norden glänzten aus der weiten Ebene die Seen von Sempach und Hallwyl, ein Theil des Zürichsees, und noch östlicher ein Wasserstreif, den ich für den oberen Theil des Bodensees hielt. Freundlich herauf grüssten in schauerlicher Tiefe, scheinbar gerade zu unsern Füssen, die Hütten des vordern Maderanerthales und die freundliche Capelle von Bristen, gegenüber die braunen Hütten des Bergdörfchens Golzern mit dem kleinen See. Die ganze Kette der Windgälle, so wie die Gruppe des Tödi lag in dichtem Nebel, der sich nun auch zu unsern Füssen dick auf den Brunnigletscher lagerte, so dass sich Trösch weigerte, den ihm noch neuen Weg hinab ins Brunnithal zu gehen, und ich auf diesen Plan, wiewohl ungern, verzichten musste. Gestern musste nach den Aussagen des englischen Reverend, und was mir Trösch erzählte, bei dem klaren Wetter die Aussicht

wundervoll gewesen sein. Die Lage des Oberalpstocks ist hierzu eine sehr günstige, und von den Tirolerbergen bis zum Montblanc entfaltet sich gewiss das ganze Gebirgs-Panorama, so wie eine unermessliche Fernsicht in das flachere Land hinaus. — Wir tranken das Wohl unsers verstorbenen Freundes, des trefflichen und gemüthlichen Hofmann, auf das Gedeihen des schweizerischen Alpen-Clubs und unserer Lieben in Nah und Fern, legten unsere Wahrzettel in die Flasche unseres Vorgängers und stiegen den gleichen Weg wieder hinab, wobei wir einigemal respectable Lawinen in Bewegung setzten, da der gänzlich durchweichte Schnee mit uns und neben uns abrutschte. Um 2 Uhr stand ich in der Thalsohle des Strimthales, meine beiden Führer gingen über den Kreuzlipass ins Ezlithal zurück, und ich wanderte allein gemächlich nach Sedrun zurück.

Distanzen.

Von Sedrun in den Hintergrund des Strimthales	2	St.
bis zum Plateau Calmot	$1\frac{1}{4}$	"
bis zu dem ersten Felsgrat im Gletscher	1	"
bis zum Gletschersattel	1	"
bis zum Gipfel*	— $\frac{3}{4}$	"
ohne den nöthigen Halt	6	Stunden.

Vom Hintergrund des Ezlithales aus von der Alp Gulmen wird man auch in 7 Stunden die Besteigung ausführen können.

Vom Gipfel des Oberalpstocks hinab in das Brunnithal	Stunden	2
ins Maderanerthal, nach Balmwald zum Hôtel . .	"	3
Summa:	Stunden	5.

V.

Der Düssi oder Hüfistock, romanisch Piz Valgronda

3262 Mêtres.

von *Meyer-Bischoff* in Basel.

So viel ich erfahren konnte, ist dieser Berg nur im Jahre 1842 von Herrn Escher von der Linth und Herrn Fäsi von Zürich und dann später von Herrn Caplan Furgger in Bristen erstiegen worden. Ich hatte mir seine Besteigung vorgenommen, weil ich hoffte von seiner Höhe die ganze Verzweigung der ihn umlagernden Gletscherfelder, besonders gegen Bünden hinab, genau ersehen zu können, und dann beabsichtigte ich, einen noch nie gemachten Weg von seinem Gipfel in das Cavreinthal herab zu versuchen und damit einige Lücken in den Erforschungen des Tödigebiets zu ergänzen. Auf seinem Rücken trägt der Düssistock den sogenannten Tschingelgletscher, welcher sich wohl 2 Stunden lang und $^1/_2$ Stunde breit von Norden nach Westen erstreckt. Am 9. September verliess ich mein Nachtquartier im Balmwald im Maderanerthal in Begleit von Joseph Maria Trösch und dem Sohne des alten Gedeon Trösch, den ich als zweiten Führer bis auf die Höhe mitnehmen wollte. Da wir Morgens $^1/_2$ 3 Uhr aufbrachen, so war es noch finster, doch sternenheller Himmel und wolkenlos. Die Führer trugen Fackeln, um unsern schmalen Pfad zu erleuchten, der gegen die Alp Rinderbühl anhaltend und jäh ansteigt, welche wir nach $1^1/_2$ Stunden erreichten. Auf und ab führt nun der Weg

in $1^1/_4$ Stunden bis zum sogenannten Waltersfirn, wo wir auf das rechte Ufer des Brunnibachs übergingen und nun einen schmalen Geissweg über die steilen und steinigten Grasweiden verfolgten. Schon hatten wir eine ziemliche Höhe erreicht, als wir einen kleinen Halt machten. Südwestlich erhebt sich der Oberalpstock in seiner ganzen Pracht, auf dieser seiner östlichen Seite seinen blendend weissen Schneemantel zeigend, der von den Strahlen der Morgensonne herrlich im Purpur geröthet war. Der fächerartige Brunnigletscher zeigt seine blauen Eisgrotten, aus denen er den Gletscherbach entsendet. Ueber den Aclettapass hinaus erglänzen schon die Hörner und Firnkronen der Medelser- und Nalpserberge, im freundlichen Glanze eines heitern Morgens. Wir kletterten weiter und erreichten, die letzten Grasflächen hinter uns lassend, ein Chaos von Granit und Gneisträmmern und bald eine alte Moräne und betraten über dieselbe um 7 Uhr den Tschingelfirn. Da er nur wenige Spalten zeigte, so durchschritten wir ihn leicht und standen nach $^1/_2$ Stunde vor den Felsenmauern des sogenannten *kleinen Düssistockes*, über welche man hinauf klettern muss, um dann den langen Rücken verfolgend die höchste Spitze des eigentlichen Düssistockes zu erreichen. — Wir sehen, dass uns von oben Jemand mit dem Hute zuwinkt, und meine Begleiter waren bald einig, es sei ein Gemsjäger eben im Hinterhalt, der uns bedeute, seine Jagd nicht zu stören. Deshalb legten wir uns seitwärts hinter eine Felswand, welche einige Hundert Fuss tief unter uns auf ein Schneefeld abfällt, auf dem wir nach kurzer Zeit ebenfalls den Jagdkameraden heraufklimmen sahen, der ihm die Gemsen wahrscheinlich zutreiben sollte. Doch bekam er sie nicht vor sein Rohr, denn nach einer $^1/_2$ Stunde sahen wir sie, ein Rudel von 11 Stück, in dem Felslabirinth der Nordseite verschwinden. Trösch gab das Zeichen zum Aufbruch und

wir erkletterten nun in $^1/_2$ Stunde die Felsenterrassen des kleinen Düssi und standen bald neben der verwetterten Gestalt unseres Gemsjägers, den wir nach gegenseitiger freundlicher Begrüssung verliessen, um unsern Weg gegen die höchste Spitze zu verfolgen, die wir nach einer weitern $^1/_2$ Stunde erklommen hatten. Es war $^1/_2$11 Uhr, als wir ankamen, ein herrlicher blauer wolkenloser Himmel gestattete uns eine unbegrenzte Fernsicht, die nur durch Wolken gegen Süden und Westen etwas gehemmt war. In imposanter Nähe erhoben sich die Gebirge des Maderanerthales und die Gruppe des Tödi in ihrer überwältigenden Grossartigkeit, über sie hinaus zahllose Bündner und Tirolerberge bis zum Orteles. Tief zu unsern Füssen das ausgedehnte Firn- und Eisrevier des Hüfi und Claridengletschers mit allen Abzweigungen gegen Bünden, gegen den Urner Boden und Schächenthal. — Ich sah jetzt, was ich später beim Herabsteigen nach Cavrein bestätigt fand, dass man vom Maderanerthal um die Nord- und Ostseite des Hüfistocks herum, ganz ohne besondere Schwierigkeiten ins Cavrein herabsteigen kann, denn der Gletscherarm ist nicht sehr geschrundet. Freundlich lag das ganze Maderanerthal mit all seinen Hütten, grünen Alpen und dunkeln Tannwäldern vor uns ausgebreitet, durchzogen vom Silberbande des Kärstelenbachs, ein Theil der Gotthardsstrasse bei Intschi war deutlich kennbar. In die Schweizerebene war die Aussicht ganz klar, Zürich mit seinen Palästen glänzte deutlich herüber, dazu ein Theil seines Sees, mehr östlich lag hellschimmernd ein Theil des Bodensees. Das alte Steinsignal war nicht mehr erkennbar, meine Führer hatten bald ein neues errichtet und in eine Flasche unseren Wahrzettel gelegt. Um 12 Uhr brachen wir auf; als wir mit Vorsicht und mühsam die Felsstufen am kleinen Düssistock hinab geklettert waren, und nun

wieder auf dem Tschingelgletscher standen, suchten wir durch eine sehr steile Schneekehle auf der Ostseite hinabzusteigen. — Der Punkt, wo wir diese suchten, ist auf der Excursionskarte bei 2920, wo ein kleiner Gletscher gegen Cavrein abfällt. Diesen betraten wir, er zeigte sich aber unten sehr geschrundet, und wir mussten ihn deshalb verlassen und über einen Felsrücken herumklettern. Den einen Führer hatte ich bereits zurückgeschickt und nun mit Maria Trösch allein, suchten wir den Weg über die fast senkrecht abfallenden Terrassen, zwischen welchen nur hie und da eine steile Runse hinabführte. Nach $2^1/_2$ Stunden mühsamen und kniebrechenden Hinabsteigens standen wir im Hintergrund der Cavreinalp, nahe am Gletscher, der zwischen dem Piz Cambriales und Düssistock herabfällt, etwa bei der Zahl 2101 der Karte. Wir beeilten uns den hintern Staffel der Cavreinalp zu erreichen, allein sie war bereits verlassen, nur ein alter steifer Gaul trieb sich auf den abgegrasten Weiden herum und wieherte uns freundlich zu. Erst auf dem untern Staffel der Fürstenalp konnten wir unsern Durst mit trefflicher Milch stillen, die uns der Senne des Klosters Dissentis bereitwillig anbot, konnte er und nur mit Mühe zur Annahme eines Trinkgeldes bewogen werden, was mir sonst nicht mehr oft passirt. Um 7 Uhr Abends kamen wir müde und matt in Dissentis an, wo wir uns in dem heimeligen und guten Hotel zur Krone bei Condran gehörig ausruhten und pflegten, um des andern Tages gegen den Luckmanier resp. Scopi zu wandern. — Wenn jemand nicht besondre Gründe hat, so ist unter allen Umständen die Besteigung des Oberalpstockes vorzuziehen, weil die Aussicht viel ausgedehnter und die Besteigung nicht schwieriger ist.

Schlussbemerkung.

Durch diese fünf Bergfahrten sind einige der wichtigeren im ersten Jahrbuche Seite 50 und 51 aufgeführten ungelösten Aufgaben nun als ergänzt zu betrachten, und es bleiben im Tödigebiet nur noch die Gletscherreviere von Gliems, Ponteglias, Frisal und der Piz Dumbif zu durchforschen. Wir wissen, dass tüchtige Bergsteiger und eifrige Forscher diese Gebiete auf ihr Programm pro 1865 genommen und dürfen hoffen, dass nächsten Sommer interessante Ergebnisse ihrer Fahrten berichtet werden können, von denen die wichtigsten jedenfalls Stoff für unser 3. Jahrbuch bilden werden. Ehe wir die Reihe dieser Mittheilungen beschliessen, lassen wir noch einen kürzern Auszug aus einer Erzählung über die Besteigung des Bächistockes, eines der Gipfel des mächtigen Glärnisch folgen. Obgleich eigentlich nur ein Vorposten der Tödigruppe, überrascht die mächtige Felsenmauer des Glärnisch mit den darauf liegenden Eismassen so manchen Eisenbahnreisenden, der im Thale die blühende Industrie und zugleich in blauer Höhe über sich Felder des eisigen Todes sieht. Von der im Thal wohnenden fleissigen und industriellen Bevölkerung wird oft der Sonntag benutzt, Ausflüge auf die nahen Berge zu machen. — Der Glärnisch, früher nur von Auserwählten bestiegen, wird immer mehr ein Zielpunkt der Gebirgsgänger der umliegenden Ortschaften. Dass dabei die Mitglieder der Sektion Tödi stark betheiligt sind, lässt sich denken; wir wollen deshalb noch eine Fahrt erzählen, welche in grösserer Anzahl unternommen wurde und den Besuch des noch nie bestiegenen westlichen Gipfels des Bächistocks 2920 Mêtres zum Ziel hatte. Der verehrliche thätige Präsident dieser Sektion macht uns über diese Bergreise eine längere sehr gemüthliche und interessante

Schilderung, aus der wir unsern Lesern einiges Nähere mittheilen wollen.

Besteigung des Bächistockes,

2921 Mêtres,

des höchsten Glärnischgipfels, durch Mitglieder der Glarner Sektion, mitgetheilt nach dem Auszug aus einem Berichte des Herrn *Hauser* in Glarus, Präsident dieser Sektion.

Die Sektion Tödi in Glarus hatte als Vereinsausflug für den Sommer 1864 den unerstiegenen Bächistock bestimmt. Damit sollte zugleich der Zweck verbunden werden, einen geeigneten Platz zur Erbauung eines Asyls für Glärnischbesteiger aufzusuchen. Diese Clubfahrt wurde für den 6. August festgesetzt. Indessen wurde der Bächistock schon am 31 Juli durch 2 Glarner Clubisten überwunden und am 4. August von Zürichern im Verein mit Thalbewohnern des Cantons Glarus. Das hinderte jedoch nicht, den gefassten Plan zu Ausführung zu bringen. Am Samstag den 6. August versammelten sich in Riedern am Eingang des herrlichen Klönthals 5 Clubisten von Glarus und 2 Züricher Clubisten als Gäste, sammt den Führern Fridolin Leuzinger von Netstall und Heinrich Elmer von Elm, dessen Sohn Rudolf Elmer und die Träger Vordermann, Stüssi und Iseli von Glarus. — Um 3 Uhr wurde abmarschirt und gegen Abend in den Wildheustaffeln zwischen den Alpen Käsern und Werben das Nachtquartier bezogen, weil hier für eine grössere Gesell-

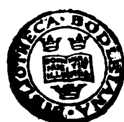
schaft mehr Platz ist, als in den Hütten der Alpen selber. Des andern Morgens um $3^3/_4$ Uhr wurde aufgebrochen. und 5 Uhr der Weissenstein und um $6^3/_4$ Uhr die äusserste Weide erreicht, wo die erste Erfrischung eingenommen ward. Zu unserer Gesellschaft war aus allen umherliegenden Stäffeln und auf verschiedenen Wegen eine beträchtliche Anzahl anderer Bergsteiger aus dem Thale gestossen, darunter sogar eine 19jährige Eventochter, welche alle dem bisher am meisten bestiegenen Ruchengipfel 2913 Mêtres einen Besuch abstatten wollten. Demnach bewegte sich schlangengleich eine über 50 Personen starke Colonne bergaufwärts, deren Reihen sich aber etwas lichteten, weil die Witterung unterdessen sich drohender gestaltet hatte. Doch war sie immerhin noch zahlreich, als wir um 8 Uhr den Firn betraten. Hier trennte sich die Ruchencolonne von der unsrigen, indem sie über das rechte Ufer des Eismeeres ihrem Ziele zusteuerte, während unsere Bächistockbesteiger auf dessen linkes Ufer übersetzten. An unsre Gesellschaft hatten sich noch 3 Glarner Bergfreunde angeschlossen. Als wir gegen den Felsengrat anstiegen, welcher den Gletscher auf dieser Seite in 2 Felder theilt, trennten sich von uns wenige Clubisten, um mit Leuzinger den sehr beschwerlichen Weg über diesen Grat direct zur Spitze einzuschlagen, während wir in grösserer Anzahl auf einem gangbaren bessern Wege mit Elmer durch eine Lücke in der Felsenmauer aufwärts stiegen und zugleich um $9^1/_4$ Uhr mit den andern die Sektionsfahne auf den höchsten Gipfel aufpflanzten. Vorher schon hatten einige Mitglieder unter einem sich dazu eignenden Felsblock den passenden Ort für Errichtung einer Station gefunden. Derselbe liegt ca. 2400 Mêtres hoch, also nur 500 Mêtres unter der Spitze, und soll nun gehörig als Schirmhütte für die Besucher des Glärnisch hergerichtet werden. Die immer

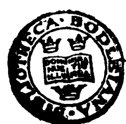
empfindlichere Unbill der Witterung und der weite Rückweg machte uns ein längeres Verweilen als bis 11 Uhr unmöglich. Die vorhandene Steinpyramide der ersten Besteiger wurde ausgebessert, die Fahne befestigt und der leeren Flasche der Wahrzettel des *S. A. C.* mit den bezüglichen Notizen einverleibt. Ein Theil unserer Gesellschaft machte den Rückweg wieder über den Bächifirn, der andre hingegen mit dem Referenten nebst den beiden Führern Elmer und Leuzinger stieg in westlicher Richtung und über die Felsenmauer nach dem sogenannten Rad, einem Felsen — Circus hinunter. Hier gingen wiederum die meisten durch das Rossmattenthal gegen das Klönthal ab, nur ich und die beiden Elmer stiegen südlich gegen ein Hochthal herab über scharfkantige Felsadern und steile Grasplanken, wo noch nie die Sense des Wildheuers hingedrungen war. Um $1^1/_2$ Uhr nach einigen misslichen Passagen machten wir bei einer Quelle einen Halt, stiegen über eine Riese, dann über ein Eisfeld gegen die Bächialpseite herab. Um $3^3/_4$ Uhr hatten wir erst das Uebergangsjoch erstiegen, von wo aus nun der kniebrechende 2stündige Abstieg nach der Bächialp selbst beginnt. Der Weg führte zuerst auf das grosse Gletscherfeld, welches auf der Karte mit 2192 M. bezeichnet ist, und welches nördlich von der Bächialp lagert, und dann über eine mindestens 47^0 neigende Grasplanke, welche mit dem üppigsten fast an die Urzeit erinnernden Graswuchs bekleidet war. Es war 6 Uhr vorbei, als wir die Oberstaffelhütte von Bächialp todmüde erreicht hatten. Hier übernachteten wir auf einfachem Heulager und erquickten unsre Glieder durch einen gesunden, fast 10stündigen Schlaf, wie er mir noch auf keiner Alpenreise zu Theil geworden. Des andern Morgens 7 Uhr mit Umgehung des sogenannten „Knies“ stiegen wir gegen die Braunwaldberge und Alp und zogen um $8^3/_4$ Uhr im Bade Stachelberg ein. —

Am Schlusse dieser kurzen Schilderung sei es mir noch vergönnt, einige Worte über unsre Führer zu bemerken. Vater und Sohn Elmer sind durch ihre trefflichen Leistungen schon im ersten Jahrbuche allen Lesern bekannt, Fridolin Leuzinger ist ein kühner Jäger und unübertrefflicher Berggänger, doch ist ihm noch mehr Aufmerksamkeit und Vorsicht für die ihm anvertrauten Gefährten zu empfehlen, Vordermann und Abrah. Stüssi sind sehr tüchtige und willige Führer und werden, wenn sie noch die nöthigen Gebirgskenntnisse erlangt haben, empfehlenswerthe Begleiter für alle Touristen sein. Alle 3 verdienen die Berücksichtigung des schweizerischen Alpenclubs in vollem Maasse. —

III.

Freie Fahrten.


BIBLIOTHECA·BODLEIANA·





Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig

Gletscherfahrt

von der Grimsel nach Viesch.

Von *G. Studer.*

I.

Das Studerhorn.

3632 M. = 11,181 P. F.

„Mein lieber Mann, du willst also nach der Grimsel und vom Finsteraargletscher aus nach dem Wallis hinübersteigen. Da könntest du doch, ehe du alle andern Gipfel besteigst, das Studerhorn mitnehmen. Es trägt ja deinen Namen und doch hast du es noch nie bestiegen.“ Mit diesen Worten ungefähr ermunterte mich einige Tage vor meiner Abreise meine Frau zu einer Besteigung, die eigentlich schon längst zu meinen geheimen Wünschen gehörte und deren Ausführung schon im verflossenen Jahre von meinen Reisegefährten und mir auf der Rückreise von der Finsteraarhornbesteigung ernstlich erwogen worden war. Damals verliessen wir schon etwas spät am Morgen unser

Nachtlager im Rothloch, und die Führer, mit dem Uebergange nach dem Finsteraargletscher nicht vertraut, hatten geringe Lust zur Sache und meinten, es wäre sicherer, den Berg seines steilen Gehänges wegen von der andern Seite anzupacken. Wir unterzogen uns diesem Rathe und führten sodann die so schön gelungene Erklimmung des Oberaarhorns aus.

Jetzt aber stand das *Studerhorn* im Vordergrunde unseres Reiseplans, oder vielmehr zunächst nur der Uebergang vom Finsteraargletscher nach dem Vieschergletscher, den wir anstatt des von uns wiederholt schon begangenen Oberaarjochs für diesmal einschlagen wollten. Der Plan zur Besteigung des Studerhorns wurde in der stillen Werkstätte der Gedanken heimlich aufbewahrt, aber für mich waren die letzten Bedenken durch jene freundliche Aufmunterung gehoben.

Es war am 1. August 1864, als ich mit meinen zwei Reisegefährten, den Herren Fürsprech *Aebi* und Apotheker *Lindt* die Reise nach dem Oberlande antrat. Nachdem wir unsere Clubhütte am Triftgletscher besucht, den Dammastock bestiegen und den Gletscherweg nach der Grimsel zurückgelegt hatten, sollte es am darauf folgenden Tage, nämlich am 4. August, in das Thal des Aargletschers hineingehen, und dort im einsamen Pavillon Dollfuss das Nachtlager bezogen werden. —

Der Tag brach in milder wunderschöner Klarheit an. In ihrer glänzendsten Toilette stieg die Sonne hinter dem nahen Gebirgsrücken empor. Nach behaglicher Ruhe kam auch an uns die Reihe des Aufstehens. Als wir nach den sonnigen Bollwerken von Granit, die das Thal der Grimsel in gewaltigen Massen einfassen, nach den golden beleuchteten grünen Weideplätzchen, die bescheiden und spärlich

zwischen dem kahlen Gestein herausschimmern, nach der spiegelnden Fläche des dunkeln Alpensees, nach den blendend weissen Firnen, die zwischen den gezackten Felsgipfeln sich ausdehnen und scharf contrastirend mit dem reinen Blau des Himmels im hellsten Lichte strahlten, als wir auf diese ganze erhabene Scenerie hinblickten, da zuckte es uns in allen Gliedern bei dem Gedanken, einen halben Tag hier unthätig verweilen zu müssen, und sehnsüchtig schauten wir nach jenen hohen Zinnen, wo jetzt dem Glücklichen, der hinauffliegen könnte, die erhabensten Genüsse bereitet wären.

Aber, was war zu thun! der Pavillon befand sich nur 3—4 Stunden vom Hospiz entfernt, und wir hatten daher alle Musse dahin zu gelangen, wenn wir auch im spätern Nachmittage abreisten. So schlenderten wir um das Hospiz herum, das gewöhnlich in den Vormittagstunden menschenleer aussieht, spazierten auf den Nollen, um von da aus durch den Tubus die Riesengestalt des Finsteraarhorn's zu betrachten; standen sinnend am Rande des See's, dessen Temperatur Herr Lindt beobachtete. Endlich legten wir mit Hülfe unseres dienstfreundlichen Wirthes, Herrn Huber, die unentbehrlichsten Vorräthe an Wein, Brod, Fleisch, Käse, Mehl und Kaffe zurecht, die wir bis zum Rothloch gebrauchten. Ein paar Wolldecken und ein weiterer Vorrath an Lebensmitteln sollte durch einen besondern Träger über das Oberaarjoch eben dahin gebracht werden. Herr Aebi hatte sich nämlich entschlossen, in Gesellschaft eines jungen Zürchers, Herrn Hirzel, am folgenden Tage über das Oberaarjoch nach dem Aeggischhorn vorzurücken, und dieser Gesellschaft sollte sich unser Träger anschliessen.

Es war schon Alles nach Mass und Pfunden abgezählt

und zum Aufpacken gerüstet, da erwähnte ich zufällig gegen Herrn Lindt des Umstandes, dass der kommende Tag mit meinem Geburtstage zusammentreffe und es hübsch wäre, wenn ich denselben auf dem Studerhorn feiern könnte. „Herr Wirth! eine Flasche Champagner!“ tönte es aus seinem Munde. Schnell ward sie zur Stelle gebracht, und musste nolens volens mitspazieren.

Nach dem Mittagessen setzten wir uns in Marsch. Unsere beiden Führer, *Kaspar Blatter* aus Meiringen und *Peter Sulzer* aus Guttannen, hatten sich etwas früher auf den Weg gemacht. Sie sollten bis gegen die Finster-Aar vordringen und am Abend uns Kunde geben, wie das Ding dort hinten aussehe.

Damit der Leser sich in Bezug auf unseren Reiseplan besser orientiren könne, will ich ihm ein kleines topographisches Bild von der Lage des Passes geben, den wir zu überschreiten gedachten. Vom östlichen Fuss des *Finsteraarhorns* zweigt sich ein bedeutend niedrigerer Kamm nach dem *Oberaarhorn* aus, welcher das Eisthal des Finsteraargletschers von dem östlichen Becken des Viescherfirns scheidet. Diesem Kamm entragt zunächst am Finsteraarhorn das blendend weisse Schneehaupt des *Studerhorns*, das die Augen der Strahleck-Wanderer fesselt, wenn sie, bei'm Abschwung angelangt, an der schwarzen Riesenmasse des Finsteraarhorns sich satt gesehen haben, und das auch von Bern aus vom Kennerblicke erkannt werden kann. Guckt es doch hart an der Seite des Finsteraarhorns so anspruchslos und bescheiden hervor, dass man meinen sollte, es wäre eine Spitze des Strahleck-Grates. Oestlich vom Studerhorn tritt noch eine andere, schon felsiger gestaltete Kamm-Erhebung auf, welche mit dem Namen *Altmann* belegt worden ist und sich unmittelbar an das Oberaarhorn anschliesst.

Die Höhenangaben sind folgende: Finsteraarhorn 4275 M. = 13,160 P. F., Studerhorn 3632 M. = 11,181 P. F., Oberaarhorn 3634 M. = 11,187 P. F. Zu beiden Seiten des Studerhorns bildet der Kamm eine kleine Einsattlung, welche ungefähr 800' Fuss tiefer liegt als die Spitze. Ueber die *östliche* Einsattlung passirte im Jahr 1863 eine Gesellschaft Engländer. Es waren die Herren Buxton, Macdonald, Hall und Grove mit den Führern Melchior Anderegg und Peter Perrn. Sie verreisten am 4. August des Morgens 3 Uhr 15 Min. von der Grimsel und erreichten um 10 Uhr 15 Min. also genau in sieben Stunden die Passhöhe. Die Gesellschaft scheint das direkte Hinuntersteigen nach dem Viescherfirn unpraktikabel gefunden zu haben und hielt sich mehr nach der Seite des Oberaarhorns. Nach einem Marsche von $16^3/_4$ Stunden langten die Reisenden Abends in Viesch an. Die Uebergangsstelle wurde von ihnen *Studerjoch* benannt. — Es waren die ersten Männer, die diesen Gletscherpass gemacht hatten, und sie schildern denselben als weit beschwerlicher als die Strahleck oder das Lauteraarjoch. — Die westliche Einsattlung, nemlich diejenige zwischen dem Studerhorn und dem Finsteraarhorn, ist noch nie begangen worden, und auf diese war unser Augenmerk vorzugsweise gerichtet. Unsere beiden éclaireurs hatten demgemäss den Auftrag erhalten, sich annähernde Gewissheit darüber zu verschaffen, ob dieser Uebergang möglich sei. Einmal oben, wussten wir vom vergangenen Jahre her, dass jenseits schon fortzukommen sei und wir hatten überdies die beruhigende Aussicht, dass wenn dieser Uebergang als ungangbar sich erweisen sollte, uns immerhin derjenige über das Studerjoch offen bleibe. —

Der Weg vom Grimselhospiz durch das theilweise versandete Aarthal nach dem Aargletscher, und über diesen

hinweg bis zum Pavillon ist zu bekannt, zu oft geschildert worden, als dass ich mich lange dabei aufhalten will. Auf dem Rücken des Gletschers angelangt, verfolgten wir vorzugsweise die mit Moräne bedeckte Fläche des nördlichen oder linkseitigen Gletscherrandes. Es war ein herrlicher Abend. In wilder Grösse erhoben sich zu beiden Seiten des Gletscherthales die nackten Berghänge und die Granitgipfel, die sich mit jedem Schritt deutlicher und gewaltiger entwickelten; — dort drüben die Zinkenstöcke, der Grünberg, der Thierberg, das Escherhorn und über diesem die schneeige Spitze des Scheuchzerhorns, hier die Bromberghörner, das Bächlihorn und die Gipfel die den vorderen Triftgletscher umkränzen; — dort meistens in scharfkantigen, ausgezackten Gräten und Spitzen ausgeprägt, die Mulden zwischen den steil herunterlaufenden Felsrippen mit hängenden Gletschern ausgepanzert, — hier in lothrecht aufgestellten Felstafeln culminirend, das Gehänge darunter aus bäuchig geschliffenen Granitwänden gebildet und tiefer zwischen terrassenförmigen Felsvorsprüngen ausgedehnte Bänder von grünen Schaf- und Gemsenweiden dem Blicke enthüllend. Im Hintergrunde der langen Eiswüste tauchte allmälig, vom sonnigen Dufte des Abends umhaucht, der weisse Kamm der Lauteraarhörner empor. — Eine Wanderung durch das Eisthal des Aargletschers erregt immer aufs Neue das Interesse des Reisenden, so eigenthümlich, so mächtig und geheimnissvoll ist die abgeschlossene, einsame Welt, die ihn umgiebt. Von den weissen Firnen genährt steigt die ungeheure Eismasse herab, füllt den langen breiten Thalgrund in seiner ganzen Ausdehnung auf einer Strecke von mehreren Stunden aus und bedeckt vielleicht hunderte von Fussen hoch die Weidegründe, den rauschenden Bach, die Gehölze von Arven, Lärchen und

Tannen, die menschlichen Wohnungen, kurz, das kleine Paradies einer verschwundenen Welt, die einst nach der Volkssage in Zeiten, deren Dasein nicht in unsere Erinnerung reicht, dem Wanderer freundlich entgegen lachte, der dieses Thal betrat. Wir wollen zwar derartigen Sagen von vergletscherten Alpen, wenn sie auch ihre Begründung haben mögen, keine allzugrosse Tragweite einräumen. Wie würden sie sich sonst mit der Theorie einer einstigen Eiszeit in Harmonie bringen lassen? Sehen wir doch gerade an unserem Wege dicht über uns jene gezackten Kämme, die die bauchig abgerundeten Granitmassen der Bergwand krönen und die nach Desor einzig noch ihre primitive Gestalt zeigen, in welcher sie einst dem mächtigen Gletschermeere entragten, das noch 2000 Fuss über dem jetzigen Niveau des Aargletschers stand und die ganze Bergwand bis an den Fuss jener Felsenkrone in sich vergrub und ihre Flanken polirte! Und diese starre Eismasse, über die wir wandern, gewinnt sie nicht Leben, wenn der Sonnenstrahl ihre weite Fläche beleuchtet, die da, wo sie noch mit Moräne-Staub untermengt ist, in silbergrauer Färbung, in den reineren Parthien in milchweissem Glanze erscheint — wenn die rauschenden Quellen und Bächlein wie strömende Adern durch alle Furchen und Höhlungen ziehn, und durch ihr Zusammenfliessen der Aare ihre unversiegbare Nahrung geben? Aber das Gefühl des Wanderers wird noch von dem Bewusstsein gehoben, dass es in der That ein klassischer, ein durch die Pflege der Wissenschaft geheiligter Boden ist, den er überschreitet. Er gedenkt in Liebe und Achtung jener Männer, die hier im Schooss einer Natur, die im Grossen und Kleinen gleich gewaltig, gleich bewunderungswerth ist, aus ihrem Studium Belehrung und Begeisterung schöpften und mit seltener Kühnheit auf die höchsten Zinnen der

mächtigen Granitthürme stiegen, um dort ihre Forschungen zu verfolgen oder den Jüngern der Wissenschaft die Bahn zu brechen. Er gedenkt der Meier und Hugi, die in längst verflossenen Tagen, wo es für ein vermessenes Wagestück galt, diese Hochgebirgswelt, diese wilden Gletscherthäler zu durchstreifen, eine Jungfrau, ein Finsteraarhorn erklommen. Er gedenkt der Agassiz, Forbes, Studer, Escher, Desor, Vogt, Dollfuss die diese „öden Eisesfelder“ zum Schauplatz ihrer Arbeit wählten, um, oft im Kampfe mit den rauhen Elementen, der Natur die Geheimnisse ihres wunderbaren Mechanismus zu entlocken und ihr innerstes Leben und Wesen zu Tage zu fördern. Er fühlt sich vom Geist dieser Männer umweht und schaut gedankenvoll nach jenen Riesenhäuptern, auf welche ein dankbarer Sinn ihre Namen zur bleibenden Erinnerung an ihre Bestrebungen und Leistungen übergetragen hat. —

Unter solchen Betrachtungen wandelten wir fort, indem wir uns stets dicht an den nördlichen Gletscherrand hielten. Da wo ein schäumender Bach, der Ausfluss des durch vorliegende Felsterrassen verdeckten „Vordern Triftgletschers“ über die steile Bergwand hinunterstürzt, verliessen wir das Eis und stiegen an dem felsdurchfurchten Rasengehänge, das noch als Schafweide benutzt wird, auf kaum sichtbarem Pfade einige hundert Fuss hoch bergan, bis wir endlich auf die den Gletscher dominirende, vorspringende Anhöhe gelangten, auf welcher der Pavillon Dollfuss steht. Derselbe liegt bekanntlich 2392 M. oder 7364 P. F. über M.

Diese felsige, oben mit Rasen bewachsene Anhöhe ist gegen den Aargletscher sehr steil abgebrochen und gewährt deshalb einen freien Ueberblick über den mächtigen Gletscher und den Gebirgskranz der ihn umschliesst. Man über-

sieht die ganze Verzweigung des Lauteraar-Gletschers bis zum Lauteraarjoch und einen Theil des Finsteraar-Thales, in dessen Hintergrunde die schwarze Pyramide des Finsteraarhorns sich zeigt. Bevor wir in die Hütte traten, benutzten wir noch die letzten Augenblicke, um die grossartige Scenerie in der milden Beleuchtung des scheidenden Tages zu betrachten und suchten zugleich die Spuren unserer vorausgeschickten *éclaireurs* zu erspähen. Sieh, da tauchen ihre Gestalten aus dem Abgrunde herauf, der uns von der Tiefe des Gletscherthales scheidet. Sie erklettern das jähe Gehänge und sind uns schon ganz nahe, als sie plötzlich wieder verschwinden. Eine verborgene Kluft trennt sie von uns. Sie müssen dieselbe umgehen, bevor sie zu uns gelangen können.

Kaspar und Peter erklärten bei ihrer Ankunft übereinstimmend, dass es der Steilheit der Eis- und Felswände wegen nicht thunlich sei, zwischen dem Finsteraarhorn und dem Studerhorn hinüber zu steigen. Lieber, meinte Blatter, wolle er uns an jener steilen Schneekehle hinaufführen, die sich dort an den Wänden des Finsteraarhorns in direkter Linie bis zum Hugisattel hinaufzieht. Dieser Vorschlag hätte uns tentiren können, wenn wir nicht schon im verflossenen Jahr das Finsteraarhorn bewältigt hätten. Der Gang über jene Kehle hinauf mochte allerdings keine „Bummelparthie“ sein, wie Freund Weilenmann unsere Finsteraarhornfahrt später zu taxiren beliebte; aber er bot doch kein zureichendes Interesse dar, um unseren Reiseplan abzuändern. Jedoch mag Blatters Vorschlag ein Wink sein für andere Mitglieder des Clubs, welche Entschlossenheit, Muth und Lust genug besitzen, um ein solches Wagniss zu bestehen. Immerhin ist zu bedenken, dass wenn auch der Schnee, der noch ziemlich reichlich die Hochregionen be-

deckte, für jetzt das Unternehmen begünstigt hätte, zu andern Zeiten, wo diese Decke weggeschmolzen ist und an jener Kehle das blosse Eis oder der nackte Felsen zu Tage kommt, das Gelingen mit grosser Gefahr und vielem Zeitaufwande verbunden sein dürfte. —

Der frische Abendwind und die anbrechende Dunkelheit bewogen uns in die Hütte zu treten. Sie war noch unbewohnt. Wir richteten uns so bequem als möglich ein. Peter wurde zum Koch ernannt. Er präparirte uns ein Gericht von geröstetem Mehl, das Leib und Seele zusammenhielt. Nachher wurde geplaudert und geraucht, bis einer nach dem anderen das Heulager bezog.

Solche improvisirten Nachtquartiere mitten in der Gebirgswildniss haben ihren eigenen Reiz, und gehören zu den humoristischen Erlebnissen auf Alpenwanderungen. Gern gedenkt man ihrer zu Hause, wenn man sich unbekümmert an das gedeckte Tischlein setzt zur Zeit wo die Speiseglocke läutet, oder man, wenn der Schlaf sich meldet, seine Glieder auf der elastischen Matratze und den weichen Kissen ausstrecken kann.

Der fünfte August begrüsste uns mit einem wolkenlosen Himmel. Gestärkt und frohen Muthes verliessen wir um 4 Uhr 20 Minuten den Pavillon und stiegen vorerst an dem jähen, theils mit Rasen bewachsenen, theils felsigen Gehänge, dessen unterste Parthie eine harte Geschiebhalde bildete, nach dem Gletscher hinunter. Das war freilich ein Spass und nicht der Mühe werth davon zu reden. Am Rande des Gletschers angelangt, empfahl mir Kaspar die Steigeisen anzuschnallen, die ich ausnahmsweise bei mir trug. Sie leisteten mir gute Dienste, um mit Leichtigkeit an der glatten, steilen Böschung des Gletschers auf dessen flachen Rücken hinaufzusteigen, die Anderen kamen mir übrigens bald nach.

Diesen gewonnen, ging es rascher vorwärts über die rauhe, mit kleinen leicht zu überspringenden Spalten und Wasserlöchern durchbrochene Eisfläche. Das ganze Becken des Lauteraargletschers, an dessen hinterstem Ende wir die steilen Abfälle des Lauteraarjochs und dieses dominirend, links den Kamm des grossen Lauteraarhorns, rechts die starre Gipfelmasse des Berglistocks sahen, liessen wir zu unserer Rechten liegen und schritten schief hinüber dem Thalzweige des Finsteraargletschers zu. Wir mussten zu dem Ende den mächtigen Moränezug übersteigen, der aus den beidseitigen Gesteinsmassen der Lauteraarhörner gebildet beim Abschwung sich vereinigt und den Vorderaargletscher seiner ganzen Länge nach durchzieht. Hier auf diesem Moränedamm baute einst Hugi zwischen zwei gewaltigen Granitblöcken seine Hütte. Die nämlichen Blöcke dienten mir und meinen damaligen Reisegefährten, bei meiner ersten Strahlecktour, im Jahre 1839 zur Rücklehne für die Steinhütte, die wir daselbst errichteten. Diese Gefährten waren mein nun verstorbener Schwager Wilhelm Küpfer und Ed. Streckeisen aus Basel. Es war ein schöner Abend, als wir unsere Lagerstelle bezogen. Jakob Leuthold, zu jener Zeit der trefflichste Führer in Oberhasle, musste uns die Namen der umliegenden Berggipfel nennen. „Wie heisst wohl dieser schöne Schneegipfel zur Linken des Finsteraarhorns“? fragte ich ihn. „Dieser Berg hat keinen Namen“, antwortete Leuthold. „So muss er Studerhorn heissen“, rief mein Schwager aus und forderte Leuthold auf, dieser Taufe eingedenk zu sein. Leuthold vergass das „Studerhorn“ nicht. — Als Agassiz und seine Gefährten später das Andenken an unsere hervorragenden schweizerischen Naturforscher dadurch zu ehren gedachten, dass sie verschiedene der umliegenden Berggipfel nach ihren Namen benannten,

behielt das Studerhorn den seinigen zu Ehren unseres berühmten Geologen, und es wurde diese Bezeichnung auch für die Eidgenössische Karte adoptirt. Das ist die Geschichte der Entstehung des Namens dieses Berges.

Immer weiter drangen wir in die eisige Wildniss hinein. Das Becken des Finsteraarthales wurde von uns betreten. Rechts hatten wir die kahlen Felsen des Abschwungs, die das östliche Ende der Hugi- und Lauteraarhörner bilden und das kleine Firnthal, das sich nach der Strahleck hinzieht und von Hugi mit dem Namen „Schreckfirn" belegt wurde. Zur Linken flankirten wir die schneeigen Abstürze der Escherhörner, über denen sich die weisse Spitze des Scheuchzerhorns in blendender Schönheit erhob. — Eine Gemse, die wir auf ihrem einsamen Morgenspaziergange über die Gletscherebene aufschreckten, flüchtete sich über die Gandfelder empor, die den Fuss der Escherhörner umsäumen, und verschwand hoch oben in den Felsen. — Aber immer herrlicher, je näher wir heranrückten, immer imposanter entfaltete sich das Gemälde im Hintergrunde des Gletscherthales! Da stieg in seiner wilden Pracht als eine einzige Felsenwand von nahezu 6000' lothrechter Höhe das Finsteraarhorn dicht vor uns empor. Seinem Fuss entlang wälzte sich ein gebrochener Firn von den Höhen des Strahleck- oder Mittelgrats herunter. Die Firnwälle, wild auf einander gethürmt, funkelten im reinsten Glanz der Morgensonne. Zur Rechten des Finsteraarhorns machte sich die felsige, scharf ausgeprägte Spitze des Agassizhorns bemerkbar, zur Linken prangte das schöne weisse Schneehaupt des Studerhorns. Der Anblick des Oberaarhorns war uns noch entzogen. —

Unser Augenmerk war jetzt mit besonderem Interesse auf die Beschaffenheit der Einsattlung zwischen dem Finster-

aarhorn und dem Studerhorn gerichtet. Wir überzeugten uns von der Richtigkeit der Aussagen unserer Führer. Die Höhe der Bergwand von den untersten Terrassen jenes Hochfirns bis oben auf die Einsattlung mochte ungefähr 2000 Fuss betragen. Sie bestand grossentheils aus kahlen, fast lothrecht ansteigenden Felsen, welche von einer glatten Mauer von Eis von vielleicht hundert Fuss Höhe gekrönt waren. Bis zum Fuss der Felswand wäre man leicht über die untersten Stufen jenes auf die Ebene des Finsteraargletschers sich verlaufenden Hochfirns gekommen, aber die Felswand selbst erklimmen? dazu bot sich keine Möglichkeit dar. Und wäre es auch gegen allen Anschein gelungen, durch irgend eine von unserem Standpunkte aus nicht erkennbare Furche oder Rinne an derselben empor zu klettern, so hätte wohl jene sie krönende Eismauer ein unüberwindliches Halt geboten. Gegen das Finsteraarhorn zu verband sich diese Felswand mit den steilen Wänden des Horns; auf der Seite des Studerhorns verlor sie sich unter die Decke von Eis und Schnee, die dessen Abstürze bepanzerte. Ueber diese hinauf klimmend und die wenigen Stellen benutzend, wo einzelne Felsrippen zu Tage traten, wäre es vielleicht thunlich gewesen, die Höhe und zwar in schiefer Richtung den Punkt zu erreichen, wo sich jene Einsattlung an den Gipfel des Studerhorns anlehnt. Allein die Hänge waren entsetzlich steil, der Schnee noch hart gefroren und in den obern Parthien zu Eis umgewandelt. Es hätte einen Zeitaufwand von vielen Stunden gekostet, um mittelst Einhauens von Stufen vorwärts zu kommen, und dabei wäre das endliche Gelingen immer noch zweifelhaft geblieben.

Bei solchen Aussichten lenkten wir unsere Schritte dem Studerjoch zu, dessen Gestaltung weniger abschreckend aussah.

Wir hatten uns dem hintersten Grunde des Finsteraarthals genähert. Das Gletschereis war hier von hartem Lawinenschnee überdeckt, und wellenförmig stiegen die Schneeterrassen gegen das kleine Seitenthälchen an, das in südöstlicher Richtung bis an den Fuss des Oberaarhorns einbiegt. Ueber diese Schneewälle ansteigend gewannen wir schon eine ziemliche Höhe, als wir unten an der Bergwand anlangten, deren Zinne das Studerjoch bildet. Dicht zu unserer Seite schloss sich der schöne Eissaal auf, in den sich die schneeigen Flanken des Grunerhorns und des Oberaarhorns lothrechte Granitwände versenken. Eine geheimnissvolle Stille herrschte in diesem von dem Fusse des Menschen so selten betretenen Raume.

Forschend betrachteten wir den Weg, den wir zu verfolgen hatten, um die Höhe der Bergwand zu erreichen, die wir auf etwa 1800 Fuss schätzten. Der Weg lag klar vor uns. Zwischen zwei steil aufstrebenden, scharfkantigen, theils mit Firn bedeckten Felsgräten zeigte die Bergwand eine Art Einbuchtung. Gletscher und Firn übereinander gethürmt und stufenweise steiler ansteigend füllten diese Einbuchtung aus, bis sich zuletzt die obersten, glatten und jähen Firnhänge unausgesetzt zu dem Joch hinaufzogen. Mitten durch diese Gletscherwildniss führte unser Weg. Der Schründe wegen, die man gewahrte, nahmen wir die Gletscherseile zur Hand. An dem einen banden sich Kaspar Blatter, Herr Lindt und Peter fest und bildeten die erste Colonne: Jakob Blatter und ich, am andern Seile, die zweite.

Es ging ohne Schwierigkeit höher und höher. Der Firn war gut; doch waren die Seile nicht überflüssig, denn hier und da trat uns eine Spalte in den Weg, deren Umgehung oder Ueberschreitung Vorsicht erforderte. An dem obern jähen Gehänge brauchten nur leichte Stufen gehauen zu

werden. Einige gewaltige Firnklüfte trafen wir noch an, als wir schon die obersten Terrassen der Kammhöhe erreicht hatten und meinten auf dem Joch zu stehn. Aber auch dieses ward gewonnen und zwar um 9 Uhr Vormittags, also nach einem verhältnissmässig leichten Marsch von 4 Stunden 40 Minuten.

Der Blick wurde sogleich nach der neuen Welt gerichtet, die sich uns hier erschloss. Zwischen den schwarzen Felsklippen hindurch, die den höchsten Rand des südlichen Gehänges bekränzten, fiel er fast 1000′ tief auf das blendendweisse Becken des Viescherfirns, der in seiner ganzen Ausdehnung sich unter uns ausbreitete und über diesen hinaus, nach den Wallisgebirgen, die in der schönsten Klarheit prangten. Aber, noch war die Aussicht zu beschränkt, um uns zu befriedigen. Ein höheres und freieres Ziel musste errungen werden und dieses winkte uns auf dem Gipfel des Studerhorns, das sich in seiner schneeigen Pracht noch etwa 800′ über uns erhob. Die Besteigung schien nicht schwierig zu sein. Wohl zeigten die Schneehänge, an denen wir empor zu klettern hatten, eine ziemlich steile Abdachung, allein der Schnee hatte schon die Macht der Sonne empfunden und seine weiche Beschaffenheit entband uns der Nothwendigkeit, uns den Weg mit Hülfe des Beiles bahnen zu müssen.

Wir verfolgten so ziemlich die Kante des Horns, die den Viescherfirn dominirt. Ein Stück weit traten noch einige Felszacken zu Tage, die wir zu flankiren hatten. Bald verschwand aber auch das letzte Gestein, und nichts als eine strahlend weisse Schneemasse umgab uns, die natürlich einen sichern Schutz für die Augen gegen die intensive Blendung erforderte. —

Nach unserer Berechnung sollte ungefähr um die

nämliche Zeit, in der wir das Studerjoch zu betreten hofften, die Gesellschaft, die von der Grimsel nach dem Oberaarjoch abgereist war, dasselbe passirt haben und in Sicht kommen. Und siehe da! während wir über jene Kante emporsteigen, gewahren wir auf einmal die ersten Männer der Karawane, die vom Oberaarjoch gegen das Becken des Viescherfirns niedersteigt. Den Ersten folgten die übrigen in derselben Zeile, und wir konnten nach und nach n e u n Personen unterscheiden. Wie wir später erfuhren, hatten sich zu den Herren Aebi und Hirzel noch zwei Engländer gesellt und diese mit fünf Führern und Trägern bildeten die neungliedrige Reisegesellschaft. Wer hoch über allem Treiben der Welt die einsamen Eiswüsten des Gebirges durchwandert und plötzlich mitten in dieser Wildniss menschliche Wesen erblickt, die der nämliche Trieb, die nämliche Lust dahin geführt haben, dem schlägt das Herz lebhafter und es ergreift ihn ein Gefühl freudiger Art. So wurde den kleinen Gestalten da drunten denn auch ein lauter Gruss zugejauchzt und nicht lange zögerte die Antwort. Sie hatten auch uns gewahrt, wie wir gleich schwarzen Ameisen an dem blendend weissen Firn emporkrabbelten.

Allmälig bog sich die Schneekante nach ihrem obersten Ende zu, und als wir nur noch einige Schritte vom Ziele entfernt waren, machten meine Vorgänger Front und liessen mir in freundlicher Weise die Ehre, zuerst den Fuss auf den jungfräulichen Gipfel des Studerhorns zu setzen.

Es war zehn Uhr als wir daselbst anlangten. Wir hatten vom Studerjoch hinweg eine Stunde oder im Ganzen vom Pavillon aus 5 Stunden 40 Minuten zu dieser Besteigung gebraucht.

Ein Wonnegefühl durchströmte uns und es flogen unsere Blicke in der Welt von Bergen und Gletschern umher, die

uns im schönsten Lichtglanz umgab. Mit holdem Lächeln schienen sie uns zuzunicken, die alten bekannten, greisen Häupter und sich des Besuches armer Sterblicher zu freuen. Still entzückt gab man sich der reinen Lust des Augenblicks und der Bewunderung des prachtvollen Naturbildes hin, dessen Anblick der Lohn unserer Anstrengungen war. Zu dieser Lust gesellte sich der Gedanke: Auch du schneeiges Haupt, bist überwunden und du wirst einregistrirt zu der Zahl unserer Alpencolosse, denen der Nimbus ihrer Unbesteigbarkeit geraubt worden ist! „Die Champagner Flasche her!“ erscholl die tönende Stimme meines Reisegefährten. Dieser Ruf brachte Leben in die schweigsame Gesellschaft. Die Flasche wurde ausgepackt, mit Vorsicht entkorkt, der weisse Schaum brauste in die von sämmtlicher Mannschaft bereit gehaltenen Becher, und anstossend auf mein Wohl, wurden diese bis auf die Neige geleert. Das war die Feier meines 61. Geburtstages auf dem Gipfel des Studerhorns! — Und hatte ich nicht Ursache genug, mich zu freuen und Gott zu preisen, dass es mir vergönnt war, den heutigen Tag zu feiern, ihn hier auf hoher Alpenzinne, auf dem Berge meines Namens, ja, in so freundlicher Gesellschaft zu feiern! Hatte ich doch seit Jahren mit rüstigem Fuss die Alpen durchwandert und auf manchem weit schauenden Gipfel die erhabene Pracht der Gletscherwelt und die herrlichen Aussichten bewundert, die der reiche Lohn der Mühen und Strapatzen sind. War ich doch glücklich bewahrt worden vor jedem Unfall bei so mancher kühnen Besteigung, auf so manchem gefährlichen Gang! In dieser Stimmung von Freude und Dank schweifte mein Auge hinüber nach der firnbedeckten Kuppe des Titlis, die fern im Sonnenglanz strahlte, und meine Gedanken senkten sich hinter diesem stolzen Berge hinab in das freundliche Bergthal von Engelberg, das seinen

Fuss umzieht. Denn dort weilte meine theure Gattin, und ich war es mir bewusst, dass sie heute des rastlosen Bergwanderers mit tiefbewegtem Herzen und mit der Fülle guter Wünsche gedachte. — Nach dieser Feier lagerte man sich mit Behagen auf dem funkelnden Firnteppich nieder. Die Temperatur war äusserst mild (ca. + 15° C). Nicht nur konnten wir unsere Shawls als Fussteppiche benutzen, sondern die Führer verschmähten es selbst, ihre Röcke anzuziehen. — Und nun die Aussicht?

Wie es die eingeschlossene Lage des Studerhorns von selbst mit sich bringt, kann die Aussicht von diesem Gipfel keine sehr umfassende sein. Der weitere Gesichtskreis wird durch die nahen mächtigen Berggestalten beschränkt, aber eben diese verleihen dem Bilde das Gepräge der Grossartigkeit und malerischen Schönheit. Gerade im Westen thront hoch und hehr, als nächster Nachbar, die gewaltige Pyramide des Finsteraarhorns, die das Studerhorn noch um 643 M. an Höhe überragt. Der Anblick dieses Berges, an dessen lothrechten Felswänden und eisigen Kehlen und Bändern man jede Furche, jede Zacke, jede Firnkluft deutlich unterscheidet, ist fast überwältigend, und doch hat man es dem hohen Standpunkt, auf dem man steht und der breiten Einsattlung, die denselben noch von jener Riesengestalt trennt beizumessen, dass dies Gefühl nicht ein bedrückendes ist sondern dass man immerhin noch mit einem gewissen Stolz diesen mächtigen Nachbar bewundern kann. Dem Finsteraarhorn gegenüber im Osten erhebt sich das Oberaarhorn. Wenn von diesem aus gesehen der ihm an Höhe ebenbürtige Gipfel des Studerhorns fast unbeachtet bleibt, weil dicht hinter demselben die himmelhohe Gestalt des Finsteraarhorns sich emporthürmt, so ist hier das Verhältniss ein anderes. In kühn aufgeschwungener Form schneidet das

Oberaarhorn den Horizont und fesselt sowohl durch diese als durch sein wunderschönes Firnkleid und durch den Anblick der kahlen Felswände, in denen es in das Becken des Finsteraargletschers abfällt. Ueberhaupt befindet man sich im Centrum einer Welt von Eis und Schnee. Ausser den beiden benannten streckt noch mancher nahmhafte Gipfel sein Haupt aus derselben empor. Hier zur Rechten des Finsteraarhorns erblicken wir das Agassizhorn, die Strahleck beherrschend, das Schreckhorn mit dem gezackten Kamm der Lauteraarhörner; dort das Ewig Schneehorn, das Rothhorn und wieder genahter die Escherhörner, das Scheuchzerhorn, das Grunerhorn, welche alle die vor uns geöffneten Eisthäler des Finsteraar- und Lauteraargletschers umschliessen. Südwärts breitet sich tief zu unsern Füssen das Becken des Viescherfirns in unbefleckter Reinheit aus. Es ist umstellt, auf der einen Seite von dem hohen Riesendamm, der zur Linken des Finsteraarhorns in scharf gezackten Zinnen sich bis nach der schmalen Scheibe des Rothhorns erstreckt, auf der anderen Seite von dem wilden Kamm der Galmihörner und des Oberaar-Rothhorns, der sich beim Oberaarjoch an das Oberaarhorn anschliesst.

Der besagte Viescherfirn ist jene, auf der Karte unbenannte, östliche Verzweigung des Vieschergletschers, welche bei unserer Oberaarhornfahrt Herr Fellenberg in heiterer Laune Studerfirn getauft wissen wollte. Hebt man aber den Blick über diese näheren Umgebungen weg, so ist nach Osten und Süden immerhin noch ein weiter Horizont geöffnet. Dort hinter den wilden Felsengerüsten des Hangendhorns und des Ritzlihorns, die das pitoreske Urbachthal in ihrem Schoosse bergen, zeigen sich die Gebirge, die dem Engelberger — und Gadmenthale entsteigen. Der Titlis, der

Blackenstock, der Schlossberg, die Spannörter ragen aus dem Gewirre zackiger Gipfel empor. In langer blendend weisser Reihe erscheinen die Kämme und Gipfelgestalten, welche das Gebiet des Stein-, Trift- und Rhonegletschers umfassen. Ihre höchsten Zinnen kulminiren in den Thierbergen, im Sustenhorn, im Dammastock und Galenstock. Die glänzenden Firne heben sich wunderschön von der felsenreicheren Vorkette der Diechter-, Gelmer- und Gerstenhörner ab, obschon auch diese reich mit Gletschern geschmückt sind. Rechts vom Galenstock treten die Bündnergebirge hoch an den Horizont empor. Hinter der Kette des Sixmadun und der Gruppe des Gorschen und Kastelhorns erkennt man die Spitzen des Muraun und des P. Lavaz. Mächtig erhebt sich daneben das weisse Bollwerk des Medelsergletschers mit dem Piz Camadra und Cristallina. In weiterer Entfernung glaubt man den Piz Aul oder Piz Güda zu erkennen. Stolz hebt sich wiederum der Scopi, und weit hinter den Mutthörnern erscheinen die Gipfel, die den Scaradrapass krönen. Nur auf geringe Entfernung wird die Fernsicht durch die aufragende Spitze des Oberaarhorns unterbrochen. Zu dessen Rechten begränzen die Schneekämme der Rheinwaldgruppe den Horizont, und den nähern Tessinergebirgen entsteigt der dreigipflige P^o. Campo Tencca, der die schneegeschmückten Felsenketten des Gerenthales überragt. Mehr westlich zeichnet sich die schöne Schneespitze des Basodine aus und allmälig den südlichen Horizont umkränzend, verfolgt der Blick die Gipfelreihen, die den Griesgletscher und das Binnenthal krönen. Die hohen Kuppen der Roth- und Galmihörner verhindern es nicht, dass ihrer noch eine reiche Zahl am Horizonte auftaucht. Die Simplon-Gruppe mit dem schönen Monte Leone und den riesigen Fletschhörnern und die glänzende Reihe der Mischabel schliessen, so weit ich mir

das Bild noch vergegenwärtigen kann, im Südwesten den entfernteren Gesichtskreis. Der grauenhaft steil aufgebaute Kamm, der sich vom Finsteraarhorn nach dem Rothhorn hinauszieht, ist so nahe und so hoch, dass er nach dieser Seite hin die Weitsicht abschliesst. Er wird nur noch von der Kuppe des höchsten Wannehorns überragt, deren silberglänzenden Teppich wir mit besonderer Lust betrachteten. War es ja unser Plan, am kommenden Tage auf diesem, noch von keinem Menschenfuss entweihten Polster uns zu lagern.

Das ist in gedrängten Zügen das Panorama, das dem Besteiger des Studerhorns zu schauen vergönnt ist, wenn ihn ein klarer, wolkenloser Himmel begünstiget, wie er über uns ausgebreitet war. Seine Schönheit liegt in der wunderbaren Gletscherpracht, von der man umgeben ist und in dem Wechsel zwischen prächtigen Fernsichtparthien und imposanten Gestalten des Vordergrundes, die einen gleichzeitig malerischen und grossartigen Charakter an sich tragen.

Schon als wir den Gipfel des Studerhorns betreten hatten, war es uns aufgefallen, denselben statt zugespitzt oder zur scharfen Schneide gestaltet, sehr abgeplattet zu finden. Wir versuchten die Ausdehnung der Gipfelfläche, so weit sie eine ungefähr horizontale Ebene bildete, mit Hülfe eines messingenen Meterstabes auszumitteln. Die Messung ergab eine Länge von ca. 64 M. und eine Breite von ca. 56 M., somit eine Fläche von ca. 3,584 □M. = 39,820 Schweizer Quadratfuss, oder nahezu den Inhalt einer Schweizerjucharte.

Um 12 Uhr, also nach einem zweistündigen Aufenthalte auf dem Gipfel, traten wir unsern Rükweg an. Ueber unser Niedersteigen nach dem Rothloch habe ich nicht Vieles zu erzählen. Die frühere Rangordnung wurde wieder innege-

halten. Wir stiegen zunächst gegen die Einsattlung des Studerjochs zurück. Bevor wir den tiefsten Punkt erreicht hatten, schickten wir den Jakob voraus um auszukunden, ob wir vielleicht durch eine jener Schneekehlen, die sich dort zwischen den steilen Felsklippen hinunterziehen, auf den tiefer liegenden Firn gelangen könnten; denn das Schneegehänge, das sich vom Gipfel nach dem Viescherfirn abstürzte, erschien so jähe, dass wir Anfangs Bedenken trugen, an demselben hinunterzuklettern. Als aber Jakob mit dem Bericht zu uns zurückkehrte, die Sache dort unten gefalle ihm noch weniger, die Schneekehlen seien stotzig und hart, so wagten wir es dennoch.

Da die Schneedecke ziemlich erweicht war, so rückten wir zwar behutsam, aber ohne Schwierigkeit vorwärts. Als nächsten Zielpunkt fassten wir eine vorspringende Stelle ins Auge, die Raum zu einem momentanen Halte bot, unterhalb welcher aber das Gehänge noch viel steiler zu sein schien, indem man über sie hinweg frei in das Becken des Firnthales hinunter sah. Auf jenem Vorsprunge angelangt, mussten wir daher von der geraden Linie abschwenken und in schiefer Richtung den Fuss der Schneewand zu erreichen suchen. Einmal hier angelangt, hatten wir die schlimmste Parthie im Rücken und um so rascher ging es über die in sanfter Senkung vor uns ausgedehnte Firnfläche fort. Zur Rechten schlossen die felsdurchfurchten Wände des Finsteraarhornkammes, die blendend weissen Schneegefilde, die sich in sanfter Wellenform nach dem Rothhornsattel emporzogen und die weisse Scheibe des Rothhorns selbst mit ihrem schreckbaren nach Süden gekehrten Felsabsturze, zur Linken die jähen Wandungen des Oberaarhorns den nächst vor uns liegenden Theil des Firnbeckens ein, in dessen Schooss die Sonne mit intensiver Kraft ihre Strahlen

ergoss. Als wir an dem Firngehänge vorübergeschritten waren, das sich nach dem Oberaarjoch hinaufzieht, fielen wir auf die Fusstapfen, die unsere heutigen Vorgänger im Schnee zurückgelassen hatten; diese leiteten uns richtig zwischen den mächtigen Klüften, wovon der Firn bei der beginnenden Senkung nach einer tiefern Gletscherstufe durchzogen wird, nach dem Rothloch hin.

Es war drei Uhr Nachmittags, als wir dieses Ziel erreichten. Das Rothloch, jene bekannte, kalte Herberge für Gletschermannen, die uns schon von der letztjährigen Finsteraarhornfahrt her befreundet war, liegt am südlichen Fuss des Rothhorns, einige hundert Fuss über der Vereinigung der beiden Verzweigungen des Vieschergletschers, die das Auge hier zum grossen Theil beherrscht. Die Herberge besteht in dem hohlen Raum eines überhangenden Granitblockes, in welchem fünf Mann mit Noth ein geschütztes, aber niederes und hartes Lager finden.

Als wir die Stätte erreichten, wurden wir von dem jungen Sulzer, dem Sohne unseres wackeren Peters begrüsst. Er war mit Decken und Lebensmitteln beladen mit der Carawane über das Oberaarjoch gekommen und hier zu unserm Dienst zurückgeblieben.

Die Sonne schien so herrlich warm, dass wir unsere durchnässten Schuhe und Strümpfe zum Trocknen ausstellen konnten. Unterdessen lagerten wir uns auf dem Rasenteppich, der zwischen dem nackten Gestein stellenweise zum Vorschein kam und mit einer lieblichen Alpenflora geschmückt war. Ein kurzes Schläfchen that wohl. Bunte Traumbilder beschäftigten die Phantasie. Aber wir durften uns dem Schlummer nicht zu lange überlassen; auch die Aussicht musste mit Aufmerksamkeit betrachtet werden, die sich von unserem Lagerplatze aus so grossartig und malerisch

gestaltete, und über welche die Abendsonne ihren ganzen Zauber ausgoss. Das Auge kann sich fast nicht abwenden von der herrlichen Gletscherscenerie, die ihm hier geoffenbaret ist. Unverwandt haftet es auf der blau und weiss schillernden, von tausend Klüften durchzogenen Eismasse des Vieschergletschers, dessen Arme zu beiden Seiten der einsamen Felseninsel in gebrochenen Bollwerken herunterstürzen, um sich zu den Füssen des Staunenden zu vereinigen und als ein mächtiger Eisstrom, tiefgebettet zwischen steilen vergletscherten Gebirgswänden, der unsichtbaren Tiefe zuzuwinden. Durch die Flucht dieses Gletscherthales ist eine reizende Aussicht geöffnet nach den Gipfelreihen, die jenseits des Rhonethales hoch an den Horizont emporsteigen. Es sind die Gebirge des Binnenthales, des Simplon und der Viescherthäler, die sich vor dem Auge entfalten. Die sichtbaren, schneebedeckten Gipfel sind: Der Helsen, das Hülle- und Bortelhorn, das Furggebaumhorn, der Monte Leone, das Wasenhorn, der Portiengrat, das Weissmies, die Fletschhörner, der Monte Rosa, das Rympfischhorn, das Allelinhorn, der Lyskamm, der Alpenhubel und die Mischabelhörner, vor denen die Kuppe des Mattwaldhorns noch Wache hält. Grüne Alpenhöhen, von Hochwäldern umkränzt, umgürten diese Firn- und Felsengipfel, und an ihrem Fuss lachen einem die Wiesen und Pflanzungen entgegen, die die Nähe des fruchtbaren Thalbodens verkünden, in dessen Grund jedoch das Auge nicht zu dringen vermag. In ernstem Contrast mit diesem freundlichen Gemälde zeigt der riesige Kamm der Walliser Viescherhörner, der in unmittelbarer Nähe aufgethürmt ist und der den westlichen Horizont in scharfen Umrissen begränzt, nichts als ausgedehnte Firne und kahle Fluh. Aber die gezackten Felsenzinnen glühen

im Gold der sinkenden Sonne, und die glänzend reine Decke von Schnee, die sich vom Rande des Vieschergletschers ununterbrochen bis auf den Gipfel des höchsten Wannehorns emporzieht, die in weichen Formen die Felsenstufen überwölbt und die Buchten ausfüllt, erregt durch ihre Schönheit die Bewunderung. Bald ruht der Blick auf dieser von der Pracht eines ewigen Winters umfangenen, mächtigen Gebirgsscenerie, über welche die Stille des Grabes ausgebreitet ist, — bald schweift er hinüber und haftet an jenem Gemälde, das sich am entfernteren Horizonte entfaltet und ergötzt sich dort an der wechselnden Färbung, in welcher die Gipfel des Monte Rosa und der Mischabel erstrahlen. —

Mittlerweile war unsere wackere Mannschaft auch nicht müssig gewesen. Wir sollten bald das Produkt ihrer Thätigkeit am improvisirten Kochheerde, den sie an einer Steinwand zur Seite des Rothlochs errichtet hatten, in vollem Masse schmecken. Auf den Ruf, dass die Tafel bereit sei, sammelte man sich um den grossen Granitblock, der uns schon im vorigen Jahr als Speisetisch gedient hatte. In erster Linie wurde eine kräftige Fleischbrühe aufgetischt. Wir hatten dieses Gericht Herrn Lindt's grossmüthiger Aufopferung seiner Bouillon-Täfelchen zu verdanken. Nachdem wir sie mit Wohlbehagen eingeschlürft, erschien eine treffliche Chokolade, zu der ich den Stoff gespendet. Endlich wurde noch in einem grossen irdenen Gefässe, das die Spuren bestandener Strapatzen an sich trug, der schwarze Kaffe präsentirt. Natürlich wurde auch die compaktere Speise nicht verschmäht.

So, zu einem Bivouac bei 0° Kälte gehörig vorbereitet, legten wir uns, in die Decken gewickelt, in der engen Höhle zurecht. Aber trotz dieser Vorsorge fühlte man die frische Nachtluft, die durch die Oeffnung drang, und die Uneben-

heiten des Lagers waren so empfindlich, dass sich hin und wieder eine leise Verwünschung Luft machte, bis der freundliche Gott des Schlafes uns in seine Arme schloss. —

Es sei mir vergönnt, bevor ich die Schilderung des genussreichen Tages vollends schliesse, noch einige Betrachtungen anzuknüpfen, zu denen mich die heutige Wanderung veranlasst. Herr Grove hat in seiner Beschreibung des Ueberganges über das Studerjoch*) die Ansicht ausgesprochen, es sei dieser Pass viel interessanter als das Oberaarjoch und zwar nicht nur wegen der anziehenden Natur der Gegend, die man zu durchwandern hat, sondern überdiess noch wegen der besonderen Schönheit und Mannigfaltigkeit der Bergscenerie, durch welche der Weg führt, und weil die Aussicht auf der Höhe des Passes von seltener Ausdehnung und Pracht sei. — Wenn ich mir nun, gestützt auf eigene Anschauung, ebenfalls einen Vergleich zwischen diesen beiden Pässen erlaube, so kann es sich nur um den Weg von der Grimsel aus bis zur Passhöhe handeln, denn die jenseitige Strecke bis nach Viesch oder Aeggischhorn ist bei beiden Uebergängen fast dieselbe; nur ist das Hinabsteigen vom Studerjoch in das Becken des Viescherfirns bedeutend schwieriger als die leichte Descente vom Oberaarjoch nach der Firnebene, und vom Fuss des Studerjochs hat man noch eine hübsche Strecke über den Firn thalabwärts zu marschiren, bis man zu der Stelle kommt, wo man vom Oberaarjoch nach demselben hinuntersteigt. Aber auch von der Grimsel aus gehend, erreicht man auf leichterem und kürzerem Wege das Oberaarjoch als das Studerjoch, und das Panorama, das man von der ersteren Passhöhe aus geniesst, ist das schönere und ausgedehntere. Dagegen

*) Alpine Journal v. September 1864 pag. 364.

bietet der Weg nach dem Studerjoch eine grossartigere und wechselvollere Scenerie dar, indem man den mächtigen Aargletscher in seiner ganzen Länge bis zum Fuss des Finsteraarhorns durchmisst und an den mannigfaltigen Gebirgsdekorationen vorüber kommt, welche diesen Eisstrom und seine Verzweigungen umkränzen, und indem man ferner die Riesengestalt des Finsteraarhorns in ihrer ganzen wilden Pracht und in ihren wechselnden Formen aus der unmittelbarsten Nähe bewundern kann. —

II.

Das Wannehorn.

3905 M. = 12021 P. F.

Noch funkelten die Sterne am wolkenlosen schwarzen Himmel, als es in unserem Bivouac lebendig ward. Ihr Glanz war jedoch am Verlöschen, und als wir uns marschfertig gemacht hatten, brach gerade der Tag an. Es war übrigens eine milde Nacht gewesen. Gestern Abends 8 Uhr stand das Thermometer noch auf + 9°, 7 C. heute im Zeitpunkt der Abreise auf + 5°, 7. —

Jakob Blatter und der junge Sulzer sollten zurückbleiben und die Decken und das übrige Gepäcke auf dem direktesten Wege nach dem Hôtel am Aeggischhorn transportiren. Blatter machte zwar ein langes Gesicht, als er diesen Tagesbefehl vernahm. Er wäre gar zu gern mit uns herumgeklettert, und wir hätten seine gute Hülfe nicht verschmäht. Auch der junge Sulzer, der gestern seine erste

Gletschertour ausgeführt, wäre sehr willfährig gewesen, uns zu begleiten. Allein, die Sache war nicht anders einzurichten. Man konnte sich für die vorhabende Tour nicht zu schwer beladen und da Sulzer des Weges nach dem Aeggischhorn unkundig war, so durften wir ihn nicht allein über den zerklüfteten Gletscher ziehen lassen. So nahmen wir von den Beiden Abschied und schritten in des Morgens Grauen den steinigen Hängen entlang, die den Fuss des Rothhorns bilden, um die ebene Fläche des Vieschergletschers zu gewinnen. Es war 4. Uhr 30. Minuten, als wir das Rothloch verliessen. In der Tiefe der Thäler herrschte noch volle Dunkelheit. Aber in einem fast magischen Lichtglanze blinkte uns das schneereiche Massiv der Walliser Viescherhörner entgegen, ehe noch ein Strahl der Sonne die wunderschönen Firne röthete.

Unser heutiger Plan war die Besteigung des grossen Wannehorns, des höchsten Gipfels der Walliser Viescherhörner. Dieser Gebirgsstock löst sich bei der Grünhornlücke, jener schneeigen Einsattlung, die vom Aletschgletscher einen Uebergang nach dem Vieschergletscher gestattet, von der nördlich davor stehenden Gruppe der Grünhörner ab und erstreckt sich in einer Ausdehnung von nicht ganz zwei Stunden als Scheidekamm zwischen dem grossen Aletschgletscher und dem Vieschergletscher in nahezu südlicher Richtung bis in das Hochthal von Märjelen. Die Construktion dieses Gebirgszuges ist sehr einfach. Von der Grünhornlücke, (3305 M.) steigt derselbe über die zierliche Firnspitze, die mit 3609 M. bezeichnet ist, sofort zu seiner normalen Höhe empor. Bei dem Punkt, wo er diese erreicht, schliesst sich ein steiler Felsgrat an den Hauptkamm an, der vom Rande des Aletschgletschers über den Faulberg (3244 M.) emporsteigt und in dem nackten Felsgipfel der

Kamm (3870 M.) kulminirt. Von jener Stelle hinweg läuft der Hauptkamm in schneidender Schärfe mit beidseitiger jäher Abdachung über die mit 3864 M. bezeichnete Kammerhebung nach dem höchsten Gipfelpunkt, der mit 3905 M. bezeichnet ist. Dieser Gipfel trägt auf dem eidgen. Atlas keinen besonderen Namen. Ich nenne ihn Wannehorn, so wie er mir bei meinen früheren Besuchen dieser Gegend von den Anwohnern benannt wurde. Die eidgen. Karte hat diese Benennung einer südlich davon gelegenen, niedrigeren Spitze beigelegt. Man könnte daher den höchsten Gipfel mit dem Namen „Oberes oder grosses Wannehorn“ bezeichnen. Von hier an schmückt eine blendend weisse Firndecke den höchsten Grat, der sich nach jenem Punkte erstreckt, der auf der Karte den Namen Wannehorn trägt und mit der Höhenangabe von 3717 M. belegt ist. Von diesem unteren Wannehorn läuft ein scharfkantiger, ausgezackter, durch seinen praegnanten Charakter sich auszeichnender Seitenkamm unter dem Namen Distelgrat mit einer Gipfelerhebung von 3085 M. nach dem Vieschergletscher aus, gegen den er in steilen, kahlen Wandungen abstürzt. Der Hauptkamm aber senkt sich nun stufenweise über die Strahlhörner (3330 M. 3080 M. 3034 M.) seinem südlichsten Endpunkte zu und sein äusserster Fuss badet sich in dem kleinen Gletschersee von Märjelen (2350 M.) Zwischen dem Distelgrat und einer Auszweigung der Strahlhörner, die sich nach dem Hochstock (2498 M.) verläuft, versenken sich die Abstürze des unteren Wannehorns in eine wilde schneereiche Thalschlucht, deren vorderer Theil „in den Disteln“ heisst, und die beim weissen Fläsch in das Thal des Vieschergletschers ausmündet. — Die beidseitigen Wandungen des höchsten Kammes der Walliser-Viescherhörner dachen sich, von mehr oder weniger deutlich hervortretenden

theilweise übergletscherten Felsrippen in vertikaler Richtung durchzogen, in furchtbar steiler Böschung und fast stufenlos auf der einen Seite 3600′ tief nach dem Thal des Aletschgletschers, auf der anderen ebenfalls über 3000′ tief nach dem Thal des Vieschergletschers ab.

Das äussere Ansehen dieser Gebirgskette ist wild und unwirthbar. Es treten dem Auge nur kahle, verwitterte Felsen, Geröllhänge, Schneefelder und zerklüftete Firnen entgegen. Nur am südlichen Fuss der Strahlhörner und am Hochstock breiten sich die mitunter steinbesäeten Weiden der Alp Märjelen aus. Längs dem Aletschgletscher sind die untersten, steil nach dem Gletscher abfallenden Berghänge spärlich begrast und werden als Schafweide benutzt, deren einzelne Reviere mit den Namen Vorder- und Hinter-Rinderturren und äusser und inner Schönbühl belegt werden. Auch dort, wo es „in der Trift“ heisst, am unteren östlichen Rande des Triftgletschers, der vom unteren Wannehorn niedersteigt und südwärts vom Distelgrat, nordwärts von einer andern Abzweigung des Hauptkammes begränzt wird, ziehen sich hoch über dem steilen Felsenbord, das den Vieschergletscher einrandet, begraste Bänder hin, auf denen eine Anzahl Schaafe gesömmert werden. Diese Schaafe müssen bekanntlich bei der Stelle, wo der Aemmerbach dem Gletscher entfliesst, mit Hülfe von Seilen, längs einer Felsenrinne an der steilen Bergwand bis zu den Weideplätzen hinaufgeschafft und auf gleiche Weise nach der Alpzeit wieder heruntergeholt werden.

Aber trotz dem unwirthbaren Aussehen dieses Gebirgsstockes kann man den kühnaufstrebenden Formen und dem herrlichen Gletscherschmuck, der vorzugsweise das östliche Gehänge der Walliser Viescherhörner ziert, die Bewunderung nicht versagen, und wenn ihre schönen Firnkuppen im Rosen-

roth der aufgehenden Sonne oder im goldenen Glanze des Tages weit in das Land hinausleuchten, üben sie einen unbeschreiblichen Zauber aus und ziehen den Freund der Berge mit fast unwiderstehlicher Gewalt hinauf auf ihre luftigen Zinnen.

Angesichts dieses riesenhaften Bollwerkes von Eis und Schnee betraten wir die Fläche des Vieschergletschers. Er war mit einer harten Kruste von Schnee überzogen und diese zeigte eine Menge kleiner Erhöhungen und Vertiefungen, so dass der Marsch über denselben in die Länge sehr ermüdend geworden wäre. Der Uebergang wurde jedoch in Zeit von einer halben Stunde bewerkstelliget, und sofort begann nun das Ansteigen gegen das Wannehorn. Anfangs sanft, dann etwas steiler ging es über die unabsehbaren Schneefelder aufwärts. Wir blieben so ziemlich in der Mitte der Einbuchtung, die sich zwischen zwei Gräten fast bis an den Gipfel hinaufzog. Zu unserer Linken hatten wir nämlich die glatten Wände des dominirenden scharfen Grats, der auf der Karte die mit 3269 und 3515 M. bezeichneten Höhenpunkte aufweist. Weniger praegnant sich hervorhebend und nur an seinem untersten Fusse abgedeckt, zeigte sich der Firngrat zu unserer Rechten, dessen weichgeformten Rücken wir in kurzer Zeit hätten erreichen können. — Die Wanderung ging leicht und angenehm von statten. Der Schnee war nicht zu hart und nicht zu weich. Steilere Böschungen wurden im Zickzacksteigen erobert. Der Weg ist zwar an und für sich ziemlich einförmig; die einzige Abwechslung lag in dem mehr oder weniger steilen Gefälle der einzelnen Stufen, die das endlose Schneegehänge bildete. — Hin und wieder warfen wir einen Rückblick nach dem Vieschergletscher, der je mehr und mehr in die Tiefe rückte und sich in immer grösserer Ausdehnung entfaltete — oder auf die gewaltige Kette des

Finsteraarhorns, das in seiner ganzen Majestät und kühnen Felsengestalt sich aufrichtete.

Nach einer anhaltenden Steigung von etwa drei Stunden erreichten wir die Höhe des Kammes westlich vom Punkt 3515 M. und ha! welche Ueberraschung! Da liegt, wie auf einen Zauberschlag die ganze stolze Kette der südlichen Wallisgebirge, so wie die Gruppe der Aletsch — und Nesthörner in der reinsten Klarheit des wolkenlosen Tages vor uns aufgerollt; nur in die Tiefe des Aletschthales sehen wir noch nicht. Die Felszacken verbergen dasselbe, die den westlichen Rand des Firnkamms krönen, der sich vom unteren Wannehorn gegen das obere hinaufzieht. Aber dieser Anblick giebt uns neuen Muth und neue Freudigkeit, denn noch sind wir nicht am Ziele. Wir betreten nun das Gehänge des höchsten Kammes und Angesichts dieser weiten Welt von herrlichen Bergen ist es eine wahre Lust, auf dem glitzernden Firnteppich hinanzuschreiten, der die Kammhöhe bekleidet. Sieh da! die Spur einer Gemse, die früher als wir ihren Morgenspaziergang auf dieser einsamen Höhe gemacht! Es bedurfte noch fast einer Stunde Steigens, um die höchste, schneeige Kuppe zu erreichen. Diese besteht aus einem südlichen und einem nördlichen Eckpunkt, welche durch ein kleines Schneeplateau mit einander verbunden sind. Als wir, das Gehänge der südlichen Gipfelerhebung umgehend und über den östlichen Rand jenes kleinen Schneeplateaus wegschreitend, den nördlichen Gipfelpunkt betraten in der Meinung, unser höchstes Ziel erreicht zu haben, sieh! da taucht hinter ihm noch ein bis dahin verdeckt gebliebener Felszahn hervor, der um etwa 40′ höher sich erhebt und den wahren Culminationspunkt bildet. So wenig Schwierigkeiten bis dahin der Weg geboten hatte, so misslich erschien jetzt die Bewältigung dieser letzten Spitze, die seit

langem des ersten Besuches tapferer Clubisten harrt. Zwischen dem nördlichen Eckpunkt der schönen, massigen Firnkuppe, die wir so leicht erklommen, und diesem Felsgipfel, gestaltet sich nämlich der Kamm plötzlich zu einer schmalen Schneide, deren oberste Krone aus lose über einander gebauten, zum Theil überhangend gegen die Abdachung sich neigenden Felsblöcken bestand. Diese Schneide zu überschreiten, war keine Möglichkeit. Niemand hätte es wagen dürfen, die messerscharfen Kanten und die glatten schiefen Flächen des obersten Gesteins zu überklettern. Es blieb kein anderer Weg, als diese Felskrone längs dem von ihr abstürzenden Gehänge zu umgehen. Zu beiden Seiten senkte sich aber das Gehänge, das mehrentheils mit Eis überkleidet war, in solcher Steilheit und fast stufenlos einige tausend Fuss tief hinunter, dass während eines Augenblicks selbst die Führer schwankten, auf solchem Terrain weiter vorzugehen. Doch, das Zögern dauerte nicht lange. Auf ein ermunterndes Wort von unserem besonnenen Peter machte sich Kaspar auf, das Wagniss zu bestehen. Hart an dem obersten Felsendamme vorbei, verfolgte er das östliche Gehänge der Bergwand, mit der linken Hand fest an den vorragenden Kanten des Gesteins sich haltend, mit der Rechten sichere Tritte mit dem Beil in das harte Eis schlagend. Wir schauten ihm mit einiger Bangigkeit zu, doch beruhigten uns die Vorsicht und Sicherheit, mit der der gewandte Berggänger vorrückte. Jetzt verschwand er unseren Blicken hinter einem vorgebogenen Felsenkopfe, aber gleich darauf trat er dicht am Ziele wieder zum Vorschein. Er hatte eine zugängliche Stelle des Grates gewonnen und konnte nun von da aus ohne Schwierigkeit die Felsspitze erklettern. In wenigen Augenblicken war er droben angelangt und zur Feier des glücklich errungenen Sieges liess

er einen kräftigen Jauchzer erschallen. Kaspar hatte zu diesem Gange kaum eine halbe Viertelstunde Zeit gebraucht. Nachdem er auf dem gleichen Wege zu uns zurückgekehrt war, gelang es mit Benutzung des Seiles uns im Geleit unserer beiden wackeren Führer zuerst mir und dann in gleicher Weise meinem Reisegefährten, das hochgelegene Ziel ebenfalls zu erreichen.

Der spitze Felsgipfel bot immerhin noch so viel Raum dar, dass wir uns alle zusammen auf die sonnigen Felsplatten hinlagern konnten, die denselben bildeten. Wenn aber die Abdachung des Gipfels von allen Seiten steil war, so senkten sich die Felsen nordwärts fast senkrecht nach der scharfen Schneide ab, in der sich der Kamm in dieser Richtung fortsetzte. Es war 9 Uhr 30 Minuten als wir auf dem Gipfel anlangten; wir hatten daher zu dieser Besteigung im Ganzen fünf Stunden gebraucht.

Die erste Arbeit war, dem erschöpften Körper Nahrung zu geben. Während aber meine Genossen den trockenen Hammelbraten und das geschmacklose Brod mit trefflichem Appetit verzehrten und der derben Speise mit einem Glas Rothen nachhalfen, begnügte ich mich mit einer Hand voll Mandelkernen und gedörrten Zwetschen. Ich unterzog mich ungern dieser Casteiung, allein in solchen Höhen sind Wein und Fleischspeisen in der Regel für mich ungeniessbar.

Die Temperatur war angenehm (circa + 8° C.), die Luft still, die Aussicht klar. Meine Gefährten schickten sich nun an, die mitgebrachte Berner-Fahne, eine Reliquie vom eidgenössischen Sängerfest, auf der besiegten Bergspitze aufzupflanzen und mittelst Steinen zu befestigen. Unterdessen gab ich mich der Betrachtung der Aussicht hin und versuchte, wenigstens eine Parthie des ungeheuren Panoramas flüchtig zu skizziren.

Bevor ich zur Schilderung dieses Panoramas übergehe, erlaube ich mir hier eine kleine Undeutlichkeit in der eidgenössischen Karte zu constatiren. Auf derselben steht nämlich der mit 3905 M. bezeichnete Punkt auf der südlichen Ecke der schneeigen Kuppe des oberen Wannehorns, während weder der scheinbar höhere nördliche Eckpunkt derselben und noch viel weniger die auf der Karte gar nicht bemerkbare Felsenspitze, die den letztern wohl noch um 40 Fuss überragt, eine Höhenangabe trägt. Wenn sich daher jene Angabe auf den höchsten Culminationspunkt des Kammes der Walliser Viescherhörner beziehen soll, so ist der Punkt am unrechten Ort angebracht, oder der höchste Punkt ist noch ungemessen.

Sollte die erstere Voraussetzung die richtige sein, so befanden wir uns in einer Höhe von 3905 M. oder 12021 P. F. über der Meeresfläche, und in dieser ansehnlichen Höhe dominirten wir den grössten Theil des ausgedehnten Horizontes. Ein besonders herrlicher Blick war uns auf die Gruppe der Berner Hochalpen geöffnet, deren innerstem Revier unser hohe Standpunkt entragte. Senkten wir das Auge nach Westen, so sahen wir ein paar tausend Fuss tief dicht zu unseren Füssen die Eismasse des gewaltigen Aletschgletschers, wie derselbe sich in seiner ganzen Breite von dort, wo er um das Aeggischhorn umbiegt, durch das von hohen Gebirgswänden eingeschlossene Thal sich emporzieht und in breiten blendend weissen Firnströmen theils nach dem Lötschensattel, theils bis auf das Jungfrau-Joch sich verzweigt. Neigten wir den Blick ostwärts, so tauchte er ebenso tief hinunter in das Eisthal des Vieschergletschers. Wir schauten ihn, wie er in dem engen finstern Thalbecken aus der Tiefe emporsteigt, am Rothhorn sich spaltet und theils gegen das Oberaarjoch und Studerjoch, theils bis an den

Vieschergrat sich hinaufwindet. Gletscherbehangene Kämme und Gipfel entstiegen diesen Eisthälern, sie thürmten sich hinter einander empor, und ihre leuchtenden Zinnen ragten in das dunkle Blau des Himmels. Dort drüben im Westen winkten die stolzen Gipfel des Aletschhorns und der Nesthörner. Hinter der Lötschenlücke zeigte sich der schön gewölbte Firnrücken des Lötschenthalgrats, und hinter ihm aufsteigend liessen sich Altels, Balmhorn und Wildhorn erkennen. In glänzend weissen Gebilden rahmten der Kamm des Ahnengrats, vom Breithorn, Grosshorn und Blümlisalphorn überragt, das Mittaghorn, die Ebnefluh und das Gletscherhorn jenes schöne Firnthal gegen Norden ein, das bis zur Lötschenlücke vordringt. Zierlich erhob die Jungfrau ihr schlank gebautes Haupt. An sie reihte sich die herrliche Schneekuppe des Mönch und der schwarze Felsengipfel des Eiger. Unter dem Mönch gewahrte man die schmale Schneide des Trugbergs, und herwärts diesen Gebilden zeichneten sich die nördlichen Gipfelgestalten des Kammes der Walliser Viescherhörner, insbesondere der Kamm 3870 M. durch ihre Nacktheit und ihren bizarren Felsbau aus. Rechts vom Eiger trat die in einander verschmolzene Gruppe der Grindelwalder Viescherhörner und der näheren Grünhörner in die Reihe. Von der Grünhornlücke stufenweise emporsteigend culminirte sie in den drei schlanken auf der Karte mit 4048 M., 4020 M. und 4047 M. bezeichneten Gipfeln des Grossen- und Hintern Viescherhorns und des Grossen Grünhorns. Zur Rechten dieses letztern zeigte sich noch das kleinere Viescherhorn (auf der Karte Gross Viescherhorn genannt), das in Grindelwald den Namen Ochsenstock trägt. An dasselbe lehnte sich der prächtige Firnkamm, der das hinterste Becken des Vieschergletschers eindämmt, und der sich bis auf das Agassizhorn

erstreckt, das uns seine schneebedeckte Seite zuwandte. Hinter diesem Firnkamm ragten der vorderste Gipfel des Wetterhorns, das gewaltige Schreckhorn und die scharfgezackten Lauteraarhörner empor. Am Ende dieses langen Diadems von strahlenden Firnspitzen erhob das Finsteraarhorn sein trotziges, eisbepanzertes Haupt in die Lüfte und streckte seine riesigen Arme nach dem Rothhorn und Oberaarhorn aus. Der Anblick dieses Theiles der Rundsicht, die Erscheinung aller dieser mächtigen Gestalten, die gleichsam mit dem weissen Hochzeitskleide geschmückt sich aus den einsamen Gletscherthälern himmelan aufrichteten, war so fesselnd, so grossartig, dass der Blick sich stets wieder unwillkürlich nach dieser Welt von Schnee und Eis und nackten Felsen hinwandte, die in solcher Pracht, in solcher klaren Entwicklung sich nur demjenigen offenbart, der es der Mühe werth erachtet, die Bollwerke zu übersteigen, die sie von den Ländern der Menschen trennt, und bis in ihre innersten Räume, bis auf ihre höchsten Zinnen vorzudringen.

Und doch lag uns noch eine andere Welt vor Augen, die es nicht weniger verdiente, die Aufmerksamkeit und Bewunderung der Schauenden auf sich zu ziehen. Es war der ungeheure Kranz von Fels- und Schneegipfeln, von Gletschern, von grünen Alpenfirsten, von waldbekränzten Berghöhen, die in mancherlei Gestaltung und Gliederung den ganzen östlichen und südlichen Horizont bis in weite Entfernungen umfasste, —jenes Meer von Bergen, das die näheren, wilden Umgebungen, ja die hohen Gipfel des Oberaarhorns, des Rothhorns, die Galmi- und Wasenhörner und die Ausläufer der Nest- und Aletschhörner überragend, sich vom Titlis bis zum Bernina, vom Bernina bis zum Monte Rosa, von diesem bis zum Montblanc ausdehnte. Ich will nicht

die Namen der einzelnen Spitzen aufzählen, wer wollte sie entziffern, wer hätte die Geduld sie anzuhören? So geht es auch mit deren Betrachtung an Ort und Stelle, man überfliegt mit trunkenen Blicken das ungeheure Panorama, denn die Zeit erlaubt es nicht, sich in die Einzelnheiten desselben zu vertiefen, man versucht das Chaos nach vereinzelten, charakteristischen Gruppen zu entziffern, man sucht sich feste Orientirungspunkte aus: am Titlis, am Tödi, am Damma- und Galenstock, am Scopi, am Rheinwaldhorn, am Bernina, am Basodine, am Ofenhorn, am Helsen, am Monte Leone, an den Fletschhörnern, am Monte Rosa, an den Mischabeln, an der herrlichen Pyramide des Weisshorns, am Combin und Montblanc. Aber bei jeder neuen Umschau, bei jeder genaueren Prüfung, entdeckt man neue Reihen, neue Gipfel: man verwirrt sich fast in der Ueberfülle des Reichthums und gern kehrt das Auge zur Erholung wieder zurück, nach jener in einfach grossem Styl vor ihm aufgebauten, stillen Welt, die ihren Gletscherschooss zu den Füssen des Schauenden geöffnet hat, und auf deren erhabenen Gebilden die Majestät Gottes zu thronen scheint. —

Das Bewundern eines solchen Rundgemäldes mag in den strengen Augen eines Gelehrten als ein harmloses, kindliches Vergnügen erscheinen, das bald vergeht. Allein es ist mehr als das. Es ist ein Hochgenuss, der die unvergesslichen Eindrücke eines Stückes grossartiger Weltschöpfung zurücklässt; — ein Hochgenuss, der den Geist des Menschen frisch belebt und erhebt, der auf's Neue den Muth stählt, die Mühen des Berufes, die Unbilden und Kränkungen zu ertragen, die das praktische Leben so häufig mit sich bringt.

Unstreitig ist die Lage des Standpunktes, den wir einnahmen, abgesehen von den weitschauenden Hochwarten

eines Finsteraarhorns, eines Aletschhorns und Bietschhorns, für den Genuss einer ausgedehnten Rundschau, insbesondere für den Ueberblick über die Tessiner- und Oberwallisgebirge eine der günstigsten und übertrifft in jener Beziehung denjenigen auf der Jungfrauspitze, die zu Gewährung eines so freien Ausblicks nach diesen Seiten hin schon zu sehr zurückgeschoben ist. Doch ist nicht zu verkennen, dass, wenn auch die Felsspitze, die wir erklommen, der höchste Punkt der Walliser-Vieschërhörner war, ein Wechsel des Standortes uns erst den Vortheil gewährte, die Rundschau in ihrer ganzen Vollständigkeit zu geniessen. Denn so schön und so frei sich von jenem Punkte aus besonders der ganze nördliche Gesichtskreis entfaltet, so wird gegen Süden die Aussicht nach den Binnenthalgebirgen durch die in dieser Richtung dominirende Schneekuppe, die wir zuerst überstiegen hatten, etwas beeinträchtiget und um die Aussicht nach Süden ungehemmt betrachten zu können, ist es erforderlich, auch diesen Standpunkt zu benutzen. — Wir hatten übrigens von unserem Gipfel aus Gelegenheit, die Formation dieser schönen, durch eine kleine flache Einsenkung sich charakterisirende Schneekuppe kennen zu lernen und uns zu überzeugen, dass so, wie dieselbe ostwärts von unten herauf aus blinkenden Firnhalden aufgebaut ist, sie gegen Westen in furchtbar steilem Felsgehänge abstürzt. Der gezackte Höhenrand dieses Felsgehänges wird von dem Schneerücken noch um einige Fuss überragt, und die östliche Kante des letzteren steht von jenem etwa zehn bis zwanzig Schritte ab. Nur an den beiden Eckpunkten der Schneekuppe reicht der Felsenrand bis an ihr Niveau hinauf.

Doch, wir mussten an die Abreise denken! Wussten wir doch nicht, ob es uns gelingen werde, nach dem Aletschgletscher hinunter zu klettern, wie es in unserem Plane lag.

Nach einem höchst genussreichen und behaglichen Aufenthalte von anderthalb Stunden auf der obersten Zinne des Wannehorns, traten wir um eilf Uhr den Rückweg an. Zuerst wurde Herr Lindt von den beiden Führern nach der sicheren Stelle auf dem nördlichen Eckpunkt der Schneekuppe geleitet. Sodann holten sie mich ab und als wir alle daselbst versammelt waren, schritten wir über das kleine Firnplateau hinüber nach dem südlichen Eckpunkt, von dem wir unsere Blicke noch ein letztes Mal um das weite Rund schweifen liessen. Wir hatten keine Ahnung, dass wir in diesem Augenblick von unserem Reisegefährten Herrn Aebi vom Aeggischhorn hinweg durch den Tubus beobachtet wurden.

An der südlichen Abdachung dieses schönen Schneegipfels dem Kamm entlang niedersteigend, hielten wir uns dicht an den Felsrand des westlichen Absturzes, und da wo bei einem Ausschnitt der gezackten Kante eine schneeige Kehle das Betreten des Gehänges zu erleichtern schien, versuchten wir es, auf dasselbe hinunter zu gelangen. Wir waren noch nicht weit abwärts geklettert, als uns zu unserer Rechten der freie Anblick der Felswand zu Theil ward, in welcher die Schneekuppe auf der Westseite einige hundert Fuss tief fast lothrecht abgerissen ist. Vom Fuss dieser Felswand zogen sich Eis- und Firnfelder, von Klüften durchbrochen, gegen die Tiefe des Aletschthales herunter, jedoch in solcher Steilheit, dass wir es vorzogen, auf dem „aberen“ Felsgehänge zu bleiben, auf dem wir uns jetzt befanden. Aber auch hier bot das Hinabklettern seine Schwierigkeiten dar. Das Gestein bestand aus einem losen, brüchigen Gneis und Glimmerschiefer und war von Geröllrunsen und Schneekehlen durchzogen. Trotz der Abschüssigkeit des Gehänges bestand indessen die Gefahr weniger im Ausgleiten, das bei einiger Vorsicht leicht zu vermeiden war, als vielmehr darin,

dass die Vorausgehenden stets von herunterstürzenden Steinen bedroht waren, die ihre Nachfolger ihnen absichtslos nachschickten. Denn nicht selten rissen sich Steine los, an die man sich anklammern wollte, oder ganze Geröllmassen setzten sich unter dem blossen Druck unseres Fusses in Bewegung. Die Vorsicht und der Ruf der Führer nöthigten uns, möglichst nahe bei einander zu bleiben, und das Vorrücken ging nur langsam von statten. Dennoch gewahrten wir nach einiger Zeit mit Freuden, wie sich die Felsmassen immer höher hinter uns aufthürmten. Wir rückten sichtbar der Tiefe näher, aber auch der Abgrund erweiterte sich vor unseren Blicken, und wir konnten die Schwierigkeiten deutlicher erkennen, die uns noch bevorstanden um den Fuss des Berges zu erreichen. So wie nämlich zu unserer Rechten die abschüssigen Firnfelder sich in die Tiefe zogen, so breitete sich gerade vor uns und zu unserer linken Seite das Felsgehänge, von vertikalen Runsen durchschnitten, mit gleichförmiger Abdachung in weiter Strecke aus und schien sich gegen ein hohes Felsenband zu verlaufen, an dessen Fuss eine sanftgeneigte Schneeterrasse sich hinzog. Diese Terrasse einmal gewonnen, musste das Fortkommen sich leichter machen. Es galt, das unbekannte Terrain scharf in's Auge zu fassen, ehe wir weiter schritten. Indem wir Andern am Fuss eines Felsenkopfes in gesicherter Stellung zurückblieben, kletterte Blatter eine Strecke weit voraus, um von einem dominirenden Felsenhügel aus die Beschaffenheit jenes Felsenbandes zu untersuchen. Wir sahen ihn nach allen Seiten umherspähen, aber kein freudiger Zuruf erscholl. Mit ernstem Gesicht kehrte er zu uns zurück und meinte in seiner trockenen Weise: „Ich weiss nicht, ob es geht, wir können's probiren!“ „Ei, so wollen wir's probiren!“ war die Antwort, und entschlossen ging es vorwärts, jenem

Felsenhügel zu. Zur Seite dieses kahl und steil abfallenden Felsenhügels lief ein schmaler Runs zwischen schroffen Felsmauern in jäher Steilheit hinunter und mündete zuletzt gegen jene Schneeterrasse aus. Durch diesen Runs musste es gehen, sonst war keine andere Aussicht unser Ziel zu erreichen, als vielleicht auf einem mehrstündigen Umwege durch ein wildes Stein-Labyrinth, jenes Felsenband zu umgehen. Der Runs war streckenweise noch mit Eis belegt. An solchen Stellen mussten freilich Tritte gehackt werden, und wir fanden es selbst gerathen, das Seil an die Hand zu nehmen; denn ein Ausgleiten wäre für uns verderblich gewesen. Glücklich kamen wir durch die engste und steilste Verklüftung hindurch. Tiefer unten erweiterte sich dieselbe, das vorspringende Gestein der linkseitigen Wandung wurde gangbar und ohne Unfall gelangten wir an den Fuss des Felsenbandes, um von da hinweg, befreit von dem beengenden Gefühle der Ungewissheit des ferneren Fortkommens, um so rascher die funkelnden Schneefelder jener sanftgeneigten Terrasse zu überschreiten, die dann wieder in steilerer Abdachung gegen den untersten Fuss der riesigen Bergwand sich abstufte. Der Schnee war weich und die Firnmasse darunter von einzelnen Spalten durchzogen. Doch ging es munter vorwärts. Als wir nach Ueberschreitung der kleinen Terrassenfläche über die Schneehalden niederstiegen, erblickten wir das erste Grün. Aus mässiger Tiefe lachten uns nämlich die baumlosen Schafweiden der Rinderturren entgegen. Um zu diesen zu gelangen, mussten wir noch die äusserste Randfläche des Gletschers passiren, der sich dem linkseitigen Felsgrate entlang hinunterzog. Jenseits führte uns eine steile Geröllhalde auf den grünen Teppich der Schaftrift, die fast im Niveau mit dem breiten hochgewölbten Rücken des Aletsch-Gletschers, aber von diesem noch

durch eine Kluft getrennt, den Fuss der Bergwand umsäumte.

Erst hier fanden wir Musse, emporzublicken auf den zurückgelegten Weg und einen ruhigen Blick zu werfen in die grossartigen Umgebungen. Das Eisthal des Grossen-Aletschgletschers lag jetzt vor unsern Augen ausgespannt, und dort im hintersten Grunde des weissen Firnbeckens, dem der Aletschgletscher entwachst, begrüssten wir die Jungfrau und ihre im silbernen Festgewande blinkenden Nachbargebilde.

Wir waren, wie gesagt, von dem Gletscher noch durch eine 100—200′ tiefe Kluft getrennt, in welche das unterste Gehänge des Berges steil und felsig abstürzte. Peter, dem es pressirte, die schöne breite Eisfläche zu gewinnen, kletterte ohne Zaudern durch das felsige Geklippe hinunter, nicht wissend, ob ihm der Versuch gelingen werde. Wir andern verfolgten die Spur eines Schafweges, die uns noch eine Strecke weit, dem schiefen Rasengehänge entlang, thalauswärts leitete, bis wir bei der Mündung einer unseren Weg abschneidenden Seitenbucht bequem an der begrasten Halde zum Rande des Gletschers niedersteigen und dessen schiefe Wandung erklimmen konnten. Peter hatte sich bereits auf dem steinbedeckten Gletscher-Rücken einen einladenden Granitblock zum Ruhesitze ausgewählt und fröhlich nahmen wir an seiner Seite Platz.

Der ganze Marsch vom Gipfel des Wannehorns hinweg bis hierher hatte uns nicht weniger als vier Stunden Zeit und Mühe gekostet. Es war drei Uhr vorüber, ja fast halb Vier, als wir auf jener granitnen Bank Rast hielten. Die Sonne schien noch warm und freundlich. Die Gletscherbäche flossen lustig daher. Die Firne glänzten in ihrer Pracht. Die hohen Gipfel schauten grüssend auf uns herab.

Dort — thalauswärts spiegelten sich die schönen Gebilde des Monte Rosa und der Mischabel im Schimmer der Abendsonne. In stillem Entzücken feierten wir Angesichts dieser wunderschönen Scenerie das glückliche Gelingen unserer Gletscherfahrt. Der Rest der Weinflasche, die Lebensmittel, die uns noch im Ueberfluss zu Gebote standen, mussten ihre stärkende Kraft an uns erweisen für den letzten Gang, der uns noch bevorstand, und dann ging es fröhlich und unbesorgt dem Ziele des heutigen Tages zu, das noch drei Stunden entfernt war.

Ein Gang über den Aletschgletscher, diesen grössten und mächtigsten Gletscher der Schweiz, der mit Inbegriff der Firn-Region eine Längenausdehnung von fünf Stunden, ein durchschnittliche Breite von fast einer halben Stunde hat, ist auch für denjenigen Reisenden, dessen Ziel ausschliesslich diese Wanderung ist, eine Quelle reichen Genusses. — Die feierliche Stille, die in diesem Eisthale waltet, und nur etwa von dem Schalle der Fels- und Eisbrüche und von dem Rauschen der Gletscherbäche unterbrochen wird, — die riesenhafte Grösse dieser Eismasse, mit ihren Moränen, ihren tausend Verklüftungen, die dies ganze Thal, wer weiss wie manche hundert Fuss tief ausfüllt, und bis zu den Wohnungen der Menschen niedersteigt, — diese gletscherbepanzerten Berge, die das Thal einschliessen, und deren leuchtende Firngipfel an das dunkelblaue Gewölbe des Himmels reichen, — diese wilden zerrissenen Felskämme, die in ihrem verwitterten Zustande von gewaltigen Naturrevolutionen Zeugniss geben, — diese sonnigen grünen Plätzchen am Gletscherrande, die einzig an die Nähe einer fruchtbaren, mit reicher Vegetation geschmückten Welt erinnern, denen aber doch schon manches liebe Kind Florens in zartem Farbenschmelz entspriesst, — alle diese eigenthümlichen, wunderbaren und

grossartigen Erscheinungen vereinigen sich zu einem Bilde, von welchem Gemüth und Phantasie des Wanderers ergriffen werden und das in seinem Geiste unvergessliche Erinnerungen zurücklässt!

Wir hatten noch eine geraume Strecke über den Rücken des Gletschers thalauswärts zu marschiren und in der Nähe seines östlichen Randes einigen gewaltigen Verklüftungen auszuweichen, bevor wir Angesichts der finsteren Felspyramide des Aeggischhorns unseren Fuss auf den Rasenteppich der Märjelen-Alp setzen konnten. Allmählig jedoch blieb der Gletscher mit seinem steilen Eisabsturz, indem er gegen das Becken der Märjelen-Alp und des kleinen See's abfällt, hinter uns zurück, und wir schritten den Hängen der steinigen Alpweiden entlang rüstig vorwärts. Unseren Augen bot sich jedoch ein trostloses Bild dar. Der See war ausgelaufen, und nur einige kleine Wasser-Glunggen waren in den Vertiefungen des sandigen Grundes übrig geblieben. Die Eisblöcke, die sonst so zierlich auf der dunkeln Wasserfläche gleich weissen Schwanen herumschwimmen und dem kleinen Alpensee einen nordischen Charakter geben, lagen, wie abgestandene Fische ohne Glanz und Blendung auf dem trocknen Grunde umher.

Ohne bis zu den Hütten der Märjelen-Alp vorzudringen, bogen wir von unserem holperigen Pfade rechts ab und durchschritten den flachen Thalboden um am jenseitigen Gehänge wieder wacker emporzusteigen.

Das einsame Alpengelände, dessen Uebersicht wir während der Ansteigens genossen, war mir aus längst vergangenen Tagen bekannt und rufte die Erlebnisse meiner Jungfraufahrt im Jahre 1842 lebhaft in mein Gedächtniss zurück. Da lagen am Fusse der Bergwand die kleinen, steinernen Hütten, kaum zu unterscheiden von den grauen

Felsblöcken, die nur in zu reicher Fülle diese verwilderte Alp bedeckten. Sie hatten mir einst zur freundlichen Herberge gedient. Hinter denselben zogen sich begraste Hänge empor gegen den zerrissenen Felskamm der Strahlhörner und rechts neben diesen breitete sich ein schöner Hochfirn aus. — Wäre es möglich, vom höchsten Kamm der Walliser Viescherhörner hinweg bis zum Punkt 3330 M. der Kammhöhe entlang vorzudringen, was wir auf unserem Wege nicht zu beurtheilen vermochten, so könnte man wahrscheinlich leicht über jenen Hochfirn hinunter nach Märjelen gelangen. Diese Wanderung, die des Versuches werth wäre, müsste sehr genussreich sein, weil man die Aussicht länger vor Augen hätte und die Vermuthung nahe liegt, dass man Märjelen in kürzerer Zeit erreichen würde, als auf dem von uns eingeschlagenen Wege.

Wir bogen um die östliche Ecke des Grats, der das Hochthälchen von Märjelen von dem engen, tiefen Tobel scheidet, in welches der Viescherglетscher ausläuft. Der schmale Steig führte uns bergauf und bergunter um kahles Felsgerippe herum und über baumlose Alpentriften durch das sogenannte ober Thäli, und es war halb Acht Uhr Abends, als wir endlich wohlbehalten im Hôtel „zur Jungfrau am Aeggischhorn anlangten. Wir trafen hier unsere beiden Mannen vom Rothloch an und hatten uns des freundlichen Empfangs von Seiten des Wirthes Wellig zu rühmen. —

Im Lauf des folgenden Tages schritt ich mit Peter nach Viesch hinunter, um daselbst mit meinem Reisegefährten Herrn Aebi mich wieder zu vereinigen und die Reise nach dem Binnenthal und nach den Gebirgen Tessins gemeinschaftlich fortzusetzen. Herr Lindt aber, dessen Berg-Eifer noch ebensowenig abgekühlt war, gedachte der stolzen Jungfrau seinen Besuch abzustatten, und reiste einige Stunden

später mit den beiden Blatter und dem Wallisser Führer Riz nach dem Faulberg ab, um dort das kalte Felsenlager mit einer Gesellchaft Engländer zu theilen, die die Besteigung des Finsteraarhorns beabsichtigten.

Ich füge den vorhergehenden Schilderungen der Besteigung des Studer- und Wannehorns noch einige geognostische und botanische Bemerkungen bei, deren Mittheilung ich der Gefälligkeit meines Reisegefährten, Herrn Apotheker Lindt, verdanke.

Das am südöstlichen Gehänge des Studerhorn-Gipfels anstehende Gestein ist Gneis mit Quarzadern durchzogen.

Die oberste Felsklippe des Wannehorns besteht aus grünlichem Talkschiefer, durchsetzt von weissem Quarz und Feldspath-reichem Protogin. Am westlichen Absturz fanden sich eingesprengt kleine Schwefelkies-Kristalle und dann und wann auch Bergkristalle.

Die botanische Ausbeute war folgende: Am Rothloch sammelte Herr Lindt:

Leontodon pyrenaicum
Doronicum clusii
Gentiana bavarica & acaulis.

Auf den obersten Felsplatten des Wannehorns waren zahlreiche Exemplare folgender Flechten und Moosarten entwickelt:

Parmelia pulchella.
Lecanora polytropa v. alpigena.
Imbricaria Stygia
Imbricaria Stygia v. planata Hp.
Grimmia Donniana Schp.

Phanerogamen traten erst unterhalb der grossen Glet-

schermulde auf, namentlich in grosser Zahl Geum reptans, welches sich vom Faulberg bis auf's Aeggischhorn erstreckt und mit seinen grossen offenen, lebhaft gelb gefärbten Blüthen und grünen Blättern munter vom grauen Felsen sich abhebt. Neben diesem reichen am höchsten in die Gletscher-Region hinauf Achillea nana, Artemisia spicata und Senecio incanus, welcher in der Höhe des Faulberges, besonders auf dem zum Nachtlager hinaufführenden Schuttkegel in grösserer Menge auftritt. Primula Candolleana war bereits entblüht, ebenso Silene acaulis und andere in dieser Höhe ausdauernde Pflänzchen. —

Das Ofenhorn.

Von *G. Studer,*

3270 M. = 10,066 P. F.

Während bei den meisten Seitenthälern des Wallis die Längenaxe derselben in ihrer Normalrichtung fast rechtwinklig auf die Axe des Rhonethals fällt, zeigen im Gebiet des Ober-Wallis besonders zwei Seitenthäler eine auffallende Abweichung von dieser Regel, und es scheinen die Hebungs- und Erosionskräfte, die das Wallisergebirge aufgebaut und seine Thäler eingewühlt haben, hier in besonderer Weise wirksam gewesen zu sein. Das eine ist das Rappenthal, das am Rappengletscher entspringt, etwa $^5/_4$ Stunden lang in südwestlicher Richtung sich hinzieht und sodann in einer starken Biegung nach Nordwesten als enges Tobel bei Mühlebach in das Thal der Rhone ausmündet. Das andere ist das Binnenthal, ein Seitenthal von ähnlichem Charakter wie jenes, nur etwas verwickelter construirt, indem es sich in mehrere kleinere Verzweigungen spaltet. Dieses entspringt am südwestlichen Fusse des Ofenhorns und dehnt sich in fast westlicher Richtung auf eine Länge von zwei Stunden bis ausserhalb des Dorfes Binn aus, nimmt daselbst die Thalverzweigung von Heilig-Kreuz auf und verengt sich dann

zu einer tief eingefressenen Wald-und Felsenkluft, welche nur dem schäumenden Wasser zum Durchströmen Raum giebt und in nordwestlicher Richtung in das Hauptthal ausläuft.

Das Binnenthal wurde bisher von den Touristen ziemlich vernachlässigt, obschon es recht interessante Parthien enthält. Mit Vorliebe wird es jedoch hin und wieder von Geologen und Mineralogen heimgesucht, und etwa ein kühner Weilenmann versteigt sich gelegentlich auf den schneeigen Gipfel des Helsen, der diesem Thale entsteigt. Saftige Wiesen, schöne Tannen- und Lärchenwälder und kräftiges Laubholz bekleiden das Thalgehänge. Kleine Ortschaften und Häusergruppen beleben das stille Gelände und wasserreiche Bäche schmücken die Berghalden, die Matten und Pflanzungen. Aber neben diesem freundlichen Landschaftsbilde fehlt auch das Wilde und Grossartige, fehlt eine gewaltige Gebirgsnatur nicht. Denn wenn auch die vorderen Thalwände von zahmen Alpenhöhen gekrönt sind, die durchschnittlich nur eine Höhe zwischen 7—8000′ erreichen, so sind die hintern Umgebungen kühn und wild. Hohe, felsige Gipfel von ewigem Schnee umgürtet, zackige Kämme, Firnen und Gletscher heben sich trotzig aus den waldbekränzten Vorbergen heraus und bilden gruppenweisse Hochparthien, deren Zinnen über 10,000′ hoch in den Himmel ragen.

Doch ich will nicht eine Beschreibung des Thales geben, sondern den Gegenstand in's Auge fassen, der unsere Aufmerksamkeit beschäftigen soll.

Der Wanderer, der durch das Binnenthal hinein geht, gewahrt in dessen hinterstem Grunde eine dunkle, steil aufgerichtete Bergmasse, deren verschiedene Gipfel sich stufenweise bis zu der höchsten firnbekleideten Spitze emporschwingen. Die Gesammtmasse bildet das Ofenhorn, von den Italienern Piz d'Arbela genannt. Zu seiner Linken ist

ein weisser Gletscher sichtbar, der in seiner nördlich bis zum Hohsandhorn reichenden Ausdehnung die höchste Thalmulde ausfüllt und bis zu den Alpweiden heruntersteigt. Das ist der Ofengletscher. Am rechtseitigen oder südlichen Abfall des Ofenhorns befindet sich die Einsattlung des Albrunpasses (2440 M.)

Schon im Jahre 1863, als ich mit meinen beiden damaligen Reisegefährten, den Clubgenossen Aebi und Stuber in das Binnenthal gedrungen war, lernte ich den Führer Augustin Tenisch kennen. Wir waren nämlich in seinem Begleit von Binn durch das Alpenthälchen von Gummen nach dem Ritterpass emporgeklettert, in der Absicht nach den Alpen von Diveglia hinüberzusteigen. Allein die Ausführung unseres Planes scheiterte an der Ungunst der Witterung. Noch bevor die Passhöhe vollends erreicht war, hatte sich über derselben eine finstere Nebelnacht gelagert, und in ihr sammelten sich die Schrecken eines Hagelwetters, das jeden Augenblick über uns loszubrechen drohte. Die Klugheit gebot den Rückzug. In dem wohnlichen Pfarrhause zu Binn, wo wir die letzte Nacht zugebracht, vergassen wir bald bei der lebhaften und geistreichen Unterhaltung unseres gastfreundlichen Wirthes, des jungen gebildeten Pfarrers Ammaber und beim gefüllten Becher, das erlittene Missgeschick. Selbst der heitere Humor machte sich geltend bei der traulichen Tischscene, die sich vorbereitete. Unser freundlicher Wirth gedachte uns nämlich mit einem rohen Schinken zu regaliren, den er wohl als Gabe von einem dankbaren Beichtkinde erhalten, und der unstreitig schon seit geraumer Zeit seiner Erlösung aus der Finsterniss des Kellers geharrt hatte. Nachdem er ihn heraufgeholt, mühte sich der gute Herr Pfarrer ab, von diesem Kabinetsstücke, indem er es gegen seine Kniee stemmte, möglichst feine

Scheibchen wegzuschneiden. Aber kaum waren die feinen Schnitten auf dem Teller geordnet, kaum freute sich der Herr Pfarrer von seiner Arbeit ausruhen zu können, so war das ganze Produkt seines Fleisses schon in dem Rachen der Unersättlichen verschwunden, und, ein zweiter Sysiphus, musste er die Arbeit von neuem beginnen, bis endlich dem bewunderungswürdigen Appetit seiner Gäste ein Ziel gesetzt war. — Abends begleitete uns Herr Ammaber noch bis Imfeld, von wo meine Gefährten am folgenden Tage den Weg über den Albrun einschlugen, während ich mit Tenisch über den Geispfad stieg, um in Ponte wieder mit ihnen zusammenzutreffen. Auf diesem Gange rühmte mir Tenisch sehr den Besuch des Ofenhorns, von dessen Gipfel man eine wunderschöne Aussicht haben müsse. Obschon er nie selbst oben gewesen, hielt er dafür, die Besteigung dürfte nicht schwierig sein und würde sich von Imfeld aus in einem Tage leicht machen.

Tenisch's Worte sollten nicht wirkungslos in meinen Ohren verhallen. Als ich am 7. August 1864 mit Herrn Aebi in Viesch mich nach kurzer Trennung wieder vereinigt hatte, wanderten wir neuerdings zusammen in das uns lieb gewordene Binnenthal hinein. Unser Ziel war Imfeld, eine Dorfgruppe, die von schönen Matten und Pflanzungen und stämmigen Lärchengehölzen umgeben, fünf Viertel Stunden hinter Binn am Ausgang einer Thalenge gelegen ist. Dass wir im Vorbeigehen unserem Freunde Herrn Ammaber einen Besuch abstatteten, versteht sich. Wir mussten seine Gastfreundschaft geniessen, und die Nacht war schon eingetreten, als wir in seinem Geleite unserem Ziele zuschritten. Herr Ammaber hatte, bevor er sich der Theologie und dem geistlichen Stande widmete, die Rechtswissenschaft studirt, und es war für ihn nun eine eigentliche

Herzenserfrischung, sich mit einem tüchtigen Fachmann, wie mein Reisegefährte war, über Gegenstände des Criminal- und Civilrechts zu unterhalten.

Ich liess die beiden Herren in lebhaftem Gespräche vorausgehen und suchte unterdessen unseren alten Führer Augustin Tenisch auf, der im Dorfe Binn wohnt, und mit dem ich wegen der vorhabenden Besteigung des Ofenhorns Rücksprache nehmen wollte. Tenisch hatte gerade in den nächsten Tagen diese Besteigung unternehmen wollen. Im Fall des Gelingens hätte er es mir schriftlich gemeldet. So war ich der Ausführung seiner Probefahrt zuvorgekommen, und es galt nun, dieselbe gemeinschaftlich in's Werk zu setzen. Tenisch war bereit, wünschte aber noch einen zweiten Mann mitzunehmen in der Person seines zufällig anwesenden Freundes, der als Gemsjäger keck, wild und stämmig genug aussah. Die Sache wurde abgemacht und die beiden Gesellen versprachen, mich um 4 Uhr Morgens in Imfeld abzuholen.

Unser Peter, den wir schon von Binn aus nach Imfeld vorausgeschickt hatten, sollte unsere Ankunft im Hause des Herrn Gemeindepräsidenten, der mit seiner Frau die Wirthschaft daselbst führt, melden. Als wir trotz der finsteren Nacht, dank dem sicheren Geleite unseres freundlichen Wegweisers, wohlbehalten in Imfeld anlangten, war Alles zu unserem Empfange bereit. Bei einer trefflichen Suppe, einem Stück Käse und Brod und einigen Flaschen Wein wurde noch bis in die späte Nacht hinein geplaudert, bis es endlich an der Zeit war, das Lager zu beziehen, das die vorsorgliche Frau Präsidentin für jeden von uns hatte herrichten lassen.

Um vier Uhr hörte ich schwere Tritte vor dem Hause erschallen und vernahm die Stimmen meiner Führer.

Flugs war meine Toilette vollendet. Als ich in die Gaststube trat, sah es daselbst „wüst und öde“ aus. Auf dem Tische standen noch die leeren Gläser und Flaschen von gestern Abend, gleich den ausgeschossenen Geschützröhren auf der Wahlstätte einer Feldschlacht. Tabacksgeruch erfüllte das Zimmer, In einer Ecke lag auf der hölzernen Bank ein Mann ausgestreckt, der sich eines tiefen Schlafes erfreute. Bei genauerer Besichtigung erkannte ich in dem harmlosen Schläfer unseren werthen Herrn Pfarrer. Er hatte es nicht für gerathen gefunden in später Nacht noch den Heimweg anzutreten, und seine ängstliche Schwester mochte sich mit dem Bewusstsein trösten, dass sie seiner abendlichen Rückkehr nicht zum erstenmal vergebens geharrt habe. Unsere Frau Wirthin aber war schon munter und geschäftig und setzte uns das Frühstück vor. Um $4^1/_2$ Uhr Morgens reisten wir von Imfeld ab.

Ich hatte drei Begleiter: die beiden Führer Augustin Tenisch und Joh. Joseph Welschen und den Sohn des Hauses, Theodor Walper. Dieser brachte seine Studien-Vakanz im elterlichen Hause zu und schloss sich als Freiwilliger dem Zuge an. Tenisch war mit einem Gletscherseil und dem nöthigen Proviant, Welschen mit seinem Jagdstutzer ausgerüstet. Meinem Reisegefährten, der kein solcher „Gletschernarr“ ist, wie ich und daher für die Ofenhornparthie nicht sehr begeistert war, hatte ich auf den Abend das Rendez-vous in Andermatten im Pomaterthal zugesagt.

Der erwachende Morgen war schön. Nur als wir gemach ansteigend eine Strecke weit durch die waldige Thalkluft vorgedrungen waren und das hinterste Thalbecken sich vor unseren Blicken öffnete, sahen wir an der immer mächtiger emporstrebenden Riesengestalt des Ofenhorns

einige kleine Nebel gelagert, die uns andeuteten, dass wir kaum auf eine ganz klare Aussicht Hoffnung haben dürften.

Der Weg von Imfeld thaleinwärts ist etwas einförmig. Er steigt unmittelbar hinter dem Dorfe bergan, und steile Böschungen, an deren oberen Rande er sich hinzieht, fallen nach dem engen Bette des rauschenden Thalbaches hinunter. Ebenso steil ist das jenseitige Gehänge aufgerichtet. Doch erfreut der Anblick grüner Wiesen und freundlicher Lärchengehölze das Auge. Weiter einwärts kommt man dem Thalbache wieder nahe. Man schreitet bei der Häusergruppe von Tschampigen vorbei. Ueber den Waldhängen der beiden Thalseiten dehnen sich Alpenterrassen aus. Von den höhern Gipfeln sieht man, mit Ausnahme des Ofenhorns im Thalhintergrunde, nicht viel, man ist zu sehr eingeschlossen. Zur Linken, von Norden her, rauscht aus dem Hochthalkessel der Turbenalp ein Bergwasser aus enger Kluft herunter, um sich mit der Binn zu vereinigen. Jenseits desselben führt der felsige Steig empor nach den Triften der Alp Reckholder.

Die Hirten dieser Alp waren gerade mit dem Melken des kleinen, schmucken Viehes beschäftiget. Mit Freundlichkeit reichten sie dem dürstenden Wanderer den gewünschten Trunk frischer Milch, und jede Bezahlung dafür wurde abgelehnt.

Immer näher kommt man dem Fuss der steilen Bergwände, die sich gegen den Gipfel des Ofenhorns aufthürmen. Sie weisen dem Wanderer ihre schroffen, felsigen Abstürze und ihre scharfen Gräte. Wenn man den trüben Bach, der vom Ofenhorngletscher herkommt, überschritten und ein hügeliges Terrain „Auf dem Blatt“ genannt, hinter sich gelassen hat, betritt man eine begraste Fläche, von der sich das grüne Gehänge bis auf die Passhöhe des Albrun hinauf-

zieht. Aber da droben zur Linken, herwärts des Albrun, öffnet sich ein kleines Hochthal, das von schroffen Kämmen eingedämmt und dessen oberste Mulde vergletschert ist. Dieses Hochthal zieht sich bis an die hinterste und höchste Gipfelwand des Ofenhorns hinauf und zeigt uns den Weg, den wir fortan einzuschlagen haben. Wirklich wurde jetzt Angesichts der naheliegenden Passhöhe des Albrun der geübte Pfad verlassen und ohne Wegesspur an den begrasten felsumgürteten Halden hinangeklettert, um in jenes Hochthal einzudringen. Eine liebliche Flora zierte in reicher Fülle den grünen Teppich, und ein Freund der Blumen hätte hier gewiss eine köstliche Ausbeute gemacht.

Wir hatten in kurzem eine ansehnliche Höhe erreicht und erblickten schon den Monte Rosa, der dort am südwestlichen Horizonte in seiner ganzen Majestät auftauchte. Hier und da athemholend und im Rückblicke den Weg durchmusternd, den wir zurückgelegt hatten, wurden wir durch den Anblick einer Reisegesellschaft überrascht, die die zu unseren Füssen liegende kleine Ebene durchzog, um nach der Passhöhe des Albrun hinanzusteigen. Als wir den schmalen Boden des Hochthales betraten, wurde der Blumenteppich seltener. Gerölle und kahler Felsgrund nahmen dessen Platz ein. In engem Bette rauschte der kleine Bach, der dem Gletscher entquoll. Bald gelangten wir, über eine Felsenstufe emporkletternd, auf die ersten Schneefelder, dann ging es über die harte, theilweise mit kleinem Geschiebe bedeckte Eisfläche des Gletschers, der die hintere Thalmulde ausfüllt, in mässiger Steigung aufwärts. Das Gletscherbecken, das wir durchschritten, war zur Linken von den kahlen, steil sich aufthürmenden Vorstöcken des Ofenhorns, rechts von dem Felsgrat eingewandet, der sich vom Albrunpasse hinanzog und dessen diesseitiges Gehänge bis fast zur Kante

hinauf mit glitzerndem Firn bekleidet war. Da, wo sich dieser Grat in einer Biegung nach Norden an die Felswand des Ofenhorns anschloss, bildete er einen in der Längen-Axe des Hochthälchens liegenden kleinen Einschnitt, gegen den wir zusteuerten.

Die Abdachung der Gletschermulde wurde allmälig steiler, doch kamen wir bald auf Schnee, der das Steigen erleichterte und wir fanden keine Schwierigkeit, uns zuletzt noch an der Schneekehle empor zu arbeiten, die uns zwischen vortretenden Felstafeln hindurch auf jenen Einschnitt führte. Hier angekommen, schickten wir den Gemsjäger — Welschen voraus, um die besten Stellen ausfindig zu machen, auf denen wir die vor uns anstrebende Felswand erklimmen könnten und zu erspähen, ob auf diesem Wege der von hier aus nicht sichtbare höchste Gipfel zu erreichen sei. Wir anderen lagerten uns unterdessen auf die Gneisblöcke nieder, aus denen der Grat gebildet war, und da wir unseren Jäger bald aus dem Gesichte verloren hatten, so prüften wir unserer Seits das uns umgebende Terrain.

Schon im Hinaufsteigen durch das Gletscherthal, wo jede Fernsicht unseren Blicken entzogen war, blieb meine Neugierde gespannt auf die Scenerie, die sich uns auf der Grathöhe, besonders gegen Osten hin, eröffnen werde. Mussten wir uns doch daselbst schon in einer Höhe von ca. 8000′ befinden! Es traten nun allerdings einige Berggipfel des Formazzathales in unseren Gesichtskreis, und vor Allem zeichnete sich die schlanke Felsengestalt des Sonnenhorns aus. Allein der weitere östliche Horizont war von dem felsigen Kamm noch überragt, der unserem Standpunkt gegenüber als südöstliche Auszweigung des Ofenhorns sich herunterzog und in den weiten Kessel der Ofenalp oder Alpe Forno sich abstürzte, deren grüner Teppich mit den

kleinen spiegelklaren Teichen sich tief zu unseren Füssen ausbreitete. Zwischen diesem Kamm und dem Felsgrat, auf dem wir uns gelagert hatten, dehnte sich ein zerklüfteter, blendendweisser Hochfirn in der Breite von einigen hundert Schritten aus, der in sehr steilem, wildgebrochenem Gehänge gegen die hintersten Gründe der Ofenalp abfiel, in weniger steiler Böschung aber sich aufwärts zog bis an die Kammhöhe und sich dann nördlich nach dem höchsten Gipfel des Ofenhorns umbog.

Indem ich diesen Hochfirn, für den die Karte keinen Namen hat, genau betrachtete, schien es mir, es sollte nicht sehr schwierig, vielmehr bequemer sein, über denselben hinaufzusteigen, als den rauhen, kahlen Felsenstock zu erklettern. Ich theilte Tenisch meine Meinung mit und er stimmte ihr bei. Ohne daher den Bericht unseres Gemsjägers abzuwarten, setzten wir uns mit der Zuversicht eines günstigen Gelingens in Marsch. —

Wir hatten von Imfeld aus bis zu unserer Haltstelle auf dem Felsgrat ungefähr vier Stunden Zeit gebraucht und somit zwei Drittel des Weges ohne die mindeste Schwierigkeit zurückgelegt; die eigentliche Hochgebirgstour begann erst jetzt!

In ein paar Schritten befanden wir uns auf dem Hochfirn. Der Firn war hart und die Klüfte offen. Der gut genagelte Schuh sicherte uns vor dem Ausgleiten, da die Wandung nicht zu steil war und die Gletschermasse eben aus Firn und nicht aus Gletschereis bestand. Wir bedurften daher des Seiles nicht. So, mit Vorsicht ansteigend umgingen wir den östlichen Fuss der Gipfelwände des Ofenhorns, die sich hart zu unserer Linken stellenweise fast lothrecht, dann wieder in tiefe Risse zerklüftet, erhoben. Nur der höchste Gipfel wollte noch immer nicht zum Vorschein kommen. Weiter oben gestaltete sich der Firn zusammen-

hängender, die Klüfte verschwanden fast ganz, die Abdachung wurde schwächer und eine weit ausgebreitete, weiche Schneedecke nahm die Stelle der festen Firnmasse ein. — Sieh'! da taucht hoch über den senkrechten Felsen die Gestalt unseres Gemsjägers auf. Er hat uns gewahrt, als wir mit Leichtigkeit über den Hochfirn hinanschritten und findet es ebenfalls praktischer, eine Strecke weiter oben, als wir denselben betreten hatten, durch eine jener Verklüftungen auf die Schneeebene hinunterzusteigen, die er in langen Schritten überschreitet, um dort am jenseitigen Felsenkopfe nach Gemsen zu spähen.

Ungefähr nach einer Stunde Marsches über Firn und Schnee gelangten wir auf eine horizontal verlaufende Stelle des vom höchsten Gipfel südostwärts auszweigenden Hauptkammes, gegen welche das weite Schneefeld sich ausflächte. Die nordwestlichen Wände dieses Kammes senkten sich in einem einzigen Absturze von Eis und Schnee hinunter in ein gegen Nordosten ebenes Gletscherthal, welches sich ostwärts gegen die obersten Alpen des Formazza-Thals auszudehnen schien. Die Aussicht über ein Gewirre von Gipfeln fing an sich zu entfalten, und versprach lohnend zu werden.

Statt von dieser Stelle aus den Hochfirn wieder zu betreten, der sich gegen die höchste Spitze des Ofenhorns herumbog, versuchten wir es nun, den nach dem Gipfel hinaufsteigenden, aus Trümmergestein gebildeten Felsgrat zu erklettern. Es ging eine Strecke weit ganz gut. Der Gemsjäger, nachdem er eine Gemse zu früh für den Schuss aufgejagt hatte, befand sich wieder bei uns und schritt an der Spitze der kleinen Karavane voran. Allmälig aber wurde das Klettern schwierig. Steile Felsköpfe traten uns in den Weg, und wir waren endlich genöthiget, den Felsgrat zu verlassen, und uns neuerdings dem Firn zuzuwenden, der

sich zu unserer Linken dem Grat entlang emporzog. Auf diese Weise umgingen wir jene Felsenköpfe und kamen oberhalb derselben wieder auf eine ebene Stelle des Grats. Dicht vor uns in unmittelbarer Nähe lag nun der mit hartem Firn und Eis vollständig bedeckte Gipfel des Ofenhorns. Er gestaltete sich zu einer dachförmig ansteigenden, einige Fuss breiten, zu oberst ein paar Schritte weit horizontal fortlaufenden First, mit beidseitiger steiler Abdachung, besonders an der Nordseite. Noch eine kleine Viertelstunde und wir sind oben! —

Es war halb zwölf Uhr, als wir das Ziel erreichten. Wir hatten somit im Ganzen sechs Stunden Zeit gebraucht. Da auf der höchsten Gipfelstelle kein Raum war, um sich bequem zu lagern und überdies ein kalter Nordwind sich fühlbar machte, so begaben wir uns, die First vollends überschreitend, nach der anderen Seite des Gipfels, wo ganz nahe das abere Gestein aus dem Schnee herausragte, und wo wir uns, vom Winde ziemlich geschützt, auf die trockenen, von der Sonne erwärmten Felsblöcke hinstrecken konnten. Hier machten wir es uns so comfortabel als möglich. Der Proviant wurde ausgepackt. Mit Wohlbehagen schlürfte man einige Gläser rothen Walliser und ein tapferer Angriff ward auf die kalte Küche gemacht, mit der uns die vorsorgliche Frau Präsidentin von Imfeld ausgerüstet hatte. —

Die Aussicht war im Ganzen klar und ein prachtvolles Panorama von Bergen und Gletschern rings um uns geöffnet; nur gegen Norden hatte sich einiges Gewölke um das Gebirge gelagert und hemmte in dieser Richtung den freien Ausblick, doch nur in der Weise, dass die höheren Gipfel und Kämme noch lange in ihrer vollen Klarheit sichtbar blieben, und nur die mittlere Parthie des Gemäldes dem Blick entzogen war. —

Ha! welches Chaos, welches Meer von Spitzen liegt um

mich her! Wohin das Auge sich wendet, sieht es neue Gruppen, neue Formen! Hier im Westen sind die stolzen Gebilde der südlichen Walliseralpen, vom Monte Rosa bis weit über das Weisshorn hinaus, Reihe hinter Reihe über einander gethürmt, gleich einem riesenhaften Amphitheater. Dort im Norden dehnt sich in langer Strecke und in prachtvoller Entwickelung die Kette der Berner-Alpen vom Bietschhorn bis zum Galenstocke aus. Ostwärts weist eine Zahl Walliser-, Urner-, Tessiner-, Glarner- und Bündner-Berge ihre Gipfel. Unter ihnen prangen der Tödi, der Basodin, das Rheinwald-gebirge und der dreizackige Campo-Tencca. Gegen Süden schweift der Blick über die Gebirgsketten nach fernen blauen Bergen, die sich fast in's Unendliche verlieren und aus deren Schooss in weiter Ferne die Toccia blinkt. Aber alle diese Gebirgsreihen bilden den äusseren Rahmen eines Gemäldes, das sich zunächst um den Schauenden ausbreitet und das sowohl durch die Wildheit seines Charakters als durch die Neuheit seiner Formen die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Man hat gleichsam in der Vogelperspektive eine reich vergletscherte Gebirgswelt um und unter sich, die den meisten Reisenden unbekannt ist. In einer Tiefe von ungefähr 800′ von welcher man durch schreckbar steile Eis- und Felsabstürze getrennt ist, breiten sich nord- und ostwärts ebene Hochthäler aus, die in ihrem Schooss die aneinander gereihten Eisflächen der Gries-, Hohsand- und Nufelgiu-Gletscher bergen. (Mit dem letzteren Namen bezeichne ich nämlich den Gletscher, der unmittelbar vom Fusse des Ofenhorns sich bis zu den obersten Alpen von Morast ausdehnt, über welchen der Nufelgiupass von Lebendun nach Morast hinführt und der auf der Karte keinen Namen trägt.) Man überblickt diese Eisströme und die relativ

Dent Blanche und die herrliche Pyramide des Weisshorns. Und wieder ein anderes Bild des unermesslichen Gemäldes erfassend, ergötzt sich das Auge an dem herrlichen Anblick der Berneralpen, deren greise Häupter leuchtend über den Nebelgürtel zum Himmel ragen, der die tieferen Parthien verhüllt. Dort erhebt sich in stolzer Ruhe hinter den gezackten Kämmen, die die Bellalp und den Oberaletschgletscher umgränzen, das gewaltige Bietschhorn. Hoch über den grauen Kuppen des Aeggischhorns und Olmenhorns schwebt die Spitze des Aletschhorns am dunkelblauen Himmel. Aus dem Becken des grossen Aletschfirns tauchen die Gestalten des Mittaghorns, der Ebnenfluh, weiss wie Silber strahlend, und der edeln Jungfrau, welche sich heute mein Reisegefährte der letzten Tage, Herr Lindt, zum Ziele seiner kühnen Wanderung auserkoren hat. Ich sehe mit dem kleinen Tubus hin; allein er ist zu schwach, um die Fahne in sich aufzunehmen, die der muthige Besteiger wohl droben aufgepflanzt hat! Glückliches Gelingen wird dir gewünscht! — Fast wird die Jungfrau durch den Kamm verdeckt, der sich an ihrer Seite, aber bedeutend näher tretend, nach der blendend weissen Kuppe des Wannehorns emporzieht, die ich mit besonderem Wohlgefallen betrachte. Rechts vom Wannehorn taucht das nahe Mittaghorn bis an den Horizont empor; aber schon wieder überragen das grosse Grünhorn, die Grindelwalder-Viescherhörner und des Finsteraarhorns Spitze den niedrigern Strahlgrat. Einen letzten Aufschwung nehmen die Berneralpen dort, wo hinter der Siedelhornkette die Zinken der Gerstenhörner, die weisse Kuppe des Thieralplistocks, das hohe Diechterhorn von Eis umpanzert aufsteigen, und wo die Hochfirne des Rhonegletschers an der herrlichen Gestalt des Galenstocks vorbei in breiten,

'ehänge bis zu den blendend weissen Schnee-
orziehen, die in der Spitze des Damma-
'.

das Bild der Centralmasse der Berner-
·ner, wenn das ausgedehnte bis an
-, Blinnen- und Merzenthals, — ja
oberen Formazza-Thal vorge-
das den Gipfel des Ofenhorns
cht, und die demselben ent-
he ebenbürtigen schneeigen
andhorns, des Blinnen-
zenbachschiens dem
ethals und die diesem
iehen würden. Für
ung der südlichen
er Berner-Alpen dürften
enannten Gipfel, namentlich das
Blinnenhorn besser eignen. Dagegen
orn den Vortheil, auf den Südrand jenes ver-
rten Hochplateaus gestellt zu sein und Dank dieser
age vereinigt es mit einem, immerhin grandiosen, Aspekt der höchsten Kämme und Gipfel der Berneralpen eine um so freiere und ausgedehntere Aussicht nach den italienischen Gebirgen. Beide Vorzüge in gleichem Masse würde vielleicht das Panorama vom Cherbadung oder vom Helsen darbieten, aber von diesen Standpunkten dann auch wahrscheinlich der so interessante Ueberblick über jenes Gletschergebiet, das sich zwischen dem Ofenhorn, dem Griespass und den Pomateralpen ausdehnt und das man von jenem so schön dominirt, theilweise verloren gehen.

Nachdem ich meinen Blick über die zwei mächtigen Hauptgruppen habe gleiten lassen, welche im Westen und

Norden den Hintergrund des grossen Rundgemäldes einnehmen, überfliegt er gern noch zum Abschiede die Welt von Bergen, die den östlichen und südlichen Horizont umrahmt. Obschon in ihr das Grossartige und Wilde auch nicht fehlt, so trägt sie doch einen anderen Charakter. Sie zeichnet sich weniger durch vereinzelt imponirende Gestalten aus, als durch ihre reiche Zahl von Gipfeln und Spitzen und durch das vielgegliederte Netz langgestreckter Bergzüge. Dort aus der Ferne winkt der Tödi mit seinem Hofstaat von grauen und weissen Häuptern. Oestlich vom Gries entfaltet sich die Gruppe der Galmihörner und der schneegefleckten Felsspitzen, die das Bedretterthal von Wallis und Uri scheiden. Die hochragende Kuppe des Basodin schneidet den Horizont. Von ihm erstreckt sich die lange Kette, die das Formazza- und Antigoria-Thal ostwärts einwandet, über die kahlen Kämme und Gipfel der Fiorera, des Bedriolhorns, des P. Biela, des Sonnenhorns und des P. del Forno bis zum Monte Larone hinunter. Hinter dieser Kette treten die Kämme hervor, die die verschiedenen Verzweigungen des Maggia-Thals von einander und vom Livinenthal trennen. Es sind lauter braun und wild aussehende Gesellen. An wenigen bemerkt man zerstreute Schneeflecken, nur der P. Campo Tencca hebt seine drei Gipfel, mit Firn bedeckt, empor. In mehrfacher Gliederung hinter einander gestellt, machen sich von der Linken zur Rechten gesehn die Gipfel des P. Barone, des P. Sologna, der Corona di Redorta, des Mte. Zuchero, des Mte. Rasia, des Mte. Pianasca, des P. Orgnana, die gezackte First von Rosso di Ribbia, die Punta Rossa und viele andere bemerkbar; die Richtung des Blegno-Thals zeigend erscheint im Hintergrunde eine hochgebaute weisse Mauer, welche in den Gipfeln des Rheinwaldhorns, des

Fil Rosso, des Valbellahorns, des Torrente alto kulminirt. Der Camoghé, der zur Linken der Cima Rossa sichtbar ist, der Monte Tamaro, der Monte Ghiridone, der Monterone, die in blauen Linien den südlichen Horizont bekränzen, rufen das Andenken an die schönen Gestade des Lago Maggiore hervor, dessen mächtige Fluth sie in ihrem tiefen Schoosse bergen. Mehr rechts noch ziehen sich die langen Bergzüge hin, die das untere Toccia-Thal und seine westlichen Verzweigungen umfassen, und die, in allmäliger Erhebung, die zierliche Schneekuppe des Monte Cistella überragend zuletzt die Vorwände des Monte Rosa bilden.

Bei dieser wiederholten Umschau und einer flüchtigen Skizzirung des schönen Panoramas war es Ein Uhr geworden, und nach einem zwei- und einhalbstündigen, genussreichen Aufenthalt traten wir die Rückreise an. Unser Gemsjäger hatte sich schon umgesehen, um zu erspähen, ob es möglich sei, längs der scharfen Kante herunterzuklettern, welche die beidseitigen, eisbedeckten Abstürze des Gipfels begränzt, von denen der eine nordostwärts nach den obersten Firnterrassen des Nufelgiu-Gletschers sich versenkt, der andere eben so steil und tiefer gegen den Ofengletscher abfällt. Da er es für thunlich hielt, auf diesem Wege in kürzester Zeit das Hochplateau des Nufelgiu-Gletschers erreichen zu können, von welchem dem Anschein nach leicht nach den Lebenduner Alpen zu kommen war, so folgten wir seiner Führung. Es war kein kleines Stück Arbeit! Die Kante, längs der wir herunterzuklettern hatten, bestand aus übereinander gethürmten kleinen und grösseren Felsblöcken und aus anstehendem mürbem Gestein. Schattige Vertiefungen waren noch mit Schnee ausgefüllt und die Kante selbst nur wenige Schritte breit und stellenweise sehr jähe abgestürzt. Es musste alle Vorsicht angewendet wer-

den, um sichern Fuss zu fassen, und zu verhindern, dass die losen Felsblöcke sich nicht unter der Schwere unseres Gewichtes in Bewegung setzten und uns mit der Steinfluth fortrissen. Hie und da war man gezwungen, ein lothrecht abfallendes Felsenstück zu umgehen, indem man sich, seitwärts der Kante, den vorspringenden Stufen eines verwitterten Fluhbandes entlang hinzog, oder mittelst eingehauener Tritte an dem steilen Eishang niederstieg, um weiter unten den sichereren Felsgrat wieder zu betreten. Allmälig näherten wir uns der Tiefe des Abgrundes; der flache Hochfirn trat uns näher vor Augen, und mit jedem Schritt, den wir vorwärts thaten und mit dem wir das Terrain klarer überblickten, das uns noch von jenem trennte, schwand die Besorgniss mehr und mehr, dass es uns nicht gelingen werde durchzukommen. Nachdem wir auf diese Weise ungefähr achthundert Fuss tief heruntergeklettert waren, hatten wir die Firnterrasse erreicht, die sich in sanfter Abdachung gegen den ebenen Gletscher ausflächte. Firnschründe, die stellenweise kaum wahrnehmbar waren, geboten uns den Gebrauch des Seiles zu Verhütung eines Unglücks, und so durchschritten wir das schöne Firnfeld in querer Richtung längs dem Fusse der steilen Gipfelwand bis zu der Stelle, wo ein anderer vom Ofenhorn niedersteigender Grat, der das Becken des Gletscherthals gegen Süden einfasst, vom Gletscher selbst überlagert wird, und dieser einen Seitenarm gegen die oberste Stufe eines kleinen Thales vorschiebt, das sich in der Richtung des Lebendunertobels öffnet. Die Ueberschreitung des Hochfirns bis zu der besagten Stelle hatte etwa eine halbe Stunde in Anspruch genommen, und froh des gelungenen Niedersteigens lagerten wir uns am Rande des Gletschers auf einem trockenen Felsblocke nieder und leerten daselbst unsere letzte Flasche.

Da meine Führer die Absicht hatten, den Heimweg ins Binnenthal über den Ofenhorngletscher einzuschlagen, so liessen sie ihre Geräthe unter der Obhut des jungen Walper, der sich als ein gewandter Berggänger erprobt hatte, auf jener Lagerstelle zurück und gaben mir noch eine Strecke weit das Geleite, damit ich des Weges nicht mehr fehlen könne. Es ging über jenen Gletscherarm und über Geröllgehänge hinunter bis zu einer steilen Grashalde, die schon von Schaafen beweidet wird, und von wo mir die einzunehmende Richtung vor Augen lag. Es umgab mich hier eine wilde und einsame Gegend. Schrille Pfiffe von Murmelthieren, die wenige Schritte unterhalb dem Plätzchen, auf dem wir stehengeblieben waren, von den wärmenden Strahlen der Abendsonne sich bescheinen liessen, brachten heimeliges Leben in die sonstige Stille der Natur. Unseren Gemsjäger aber gereute es, seine Büchse oben am Gletscher zurückgelassen zu haben. Umsonst wandte er seine Künste an, um eines der Thiere lebend zu erhaschen. Er kam zu uns zurück, und die beiden Führer, die sich auf dem ganzen Marsche wacker gehalten hatten, traten nach Empfang einer billigen Löhnung den Rückweg an.

Zu meinen Füssen lag ein kleines Thalbecken, das grösstentheils von dem Gewässer eines düsteren Alpensees ausgefüllt war. Dieser See trägt auf der Karte den Namen „Ober-See“. Grüne Anhöhen umrahmten dessen südliches Ufer und verdeckten noch den Ausblick nach dem Lebenduner-Tobel.

Ich schritt an den steilen Grashängen hinunter in das Thalbecken, eine Zeit lang verfolgt von einer Schaar halbverwilderter Schaafe ohne Hirten. Im Grunde des kleinen Thälchens angelangt, traf ich die erste Spur eines Pfades an, die mich dem See entlang führte. Dann überstieg ich jene, wallförmig den See abschliessenden Hügel, und gelangte

an eine steile, meist begraste Bergwand, an welcher ein schon mehr betretener Pfad sich hinunterschlängelte in den hintersten Grund des Lebenduner-Tobel, gegen den sich zur Rechten das Alpenthal von Lebendun mit seinem schönen Alpensee öffnete, dominirt von dem gewaltigen Gebirgsstock der Cima Rossa, während linkerseits der Gebirgseinschnitt sichtbar war, über welchen der Nufelgiupass nach Morast und nach dem Griespass hinführt.

Dem wasserreichen Bache entlang, der diesem See entströmt, eilte ich nun rüstigen Fusses durch das eingeschlossene, enge Thal dahin. Einzelne, verlassene Alphütten standen am Wege, aber kein menschliches Wesen, kein weidendes Vieh liess sich erblicken. Alles ist auf den höheren Alpen. Allmälig begann der Baumwuchs die Berghänge zu schmücken, doch der Charakter des Thales bleibt wild. Mächtige Steinblöcke, im Thalgrunde abgelagert, und Geröllhalden zeugen von den einstigen Zerstörungen. Wild und mächtig brauste der Thalbach, hie und da in mehrere Arme zertheilt, an meiner Seite dahin, und als ich unversehens den rechten Pfad verloren hatte, blieb mir nichts anderes übrig, als die reissende Fluth zu durchwaten, um auf sichere Bahn zu kommen. Durch die Flucht der engen Thalöffnung sah ich die jenseitige Gebirgswand des Formazzathales, im Rückblick hingegen thronte hoch und hehr das kühne Bild des Ofenhorns, hier Piz d'Arbela genannt, im reinen Duft des Abends.

Hat man das enggeschlossene Ende des Lebendun-Tobels erreicht, so führt der Weg in langen Zickzackbahnen über Geröllhalden und begraste Hänge und tiefer durch steiles Waldgehänge rasch abwärts nach dem tiefen Thalgrund von Pomatt, aus welchem die weissen steinernen Häuser heraufschimmerten.

Aber bevor man in den dunkeln Hochwald hineintritt, gönnt man sich, von den freien Triften aus, gern einen Rückblick nach dem wunderschönen Wassersturze, den der Gletscherstrom, da, wo er das Lebendun-Tobel verlässt, an der steilen, felsigen Bergwand bildet, über die hinunter zu tauchen er gezwungen ist. Es ist eine Scenerie, die den Blick unwillkürlich fesselt. Die Bergwand ist von wilden Anhöhen gekrönt und senkt sich nach einem engen grünen Thalbecken, das man im Hinuntersteigen rechts zu seinen Füssen lässt. Die mächtige, blendend weisse, wallende Wassermasse hängt nun gleichsam wie eine zitternde Säule aus Wasserstaub gebildet, an der schwindelnden Wand, bis sie endlich den Boden erreicht. Ein eigenthümlicher Zauber schwebt über dieser Erscheinung und verleiht ihr ein fast überirdisches Gepräge!

Der Abend dämmerte, als ich den Fuss ins Thal setzte, und es war acht Uhr, als ich nach einem zwölfstündigen Marsche in dem comfortablen Wirthshause zu Andermatten eintraf, wo Herr Aebi und Peter meiner mit etwelcher Besorgniss harrten.

Der Silvrettapass.

3026 Meter = 9315. P. Fuss Höhe.

Von *Melchior Ulrich.*

Ich hatte die Uebergänge ins Engadin vom Norden her, den Julier, Albula, Scaletta, Fluela, schon zu wiederholten Malen durchgemacht, und schon seit langer Zeit den Silvretta, als würdigen Schluss, im Auge, aber immer wieder musste dieser Plan verschoben werden. Und doch hatte gerade dieser Pass viel Anziehendes für mich. Er war so zu sagen ganz unbekannt, ja in ein gewisses mythisches Dunkel gehüllt. Es spuckte schon seit langer Zeit ein Fermuntgebirge in den Reisehandbüchern, dem noch Niemand auf den Leib gedrungen, auch die Sage von Baretto mit seinen Töchtern Silvretta und Vereina hatte ihren Schauplatz in dieser Gegend, kurz, gerade dieser Pass war vor allen eines Besuches werth. Herr Zeller-Horner hatte zwar schon 1840 einige Aufklärung in diese Gegenden gebracht, die in Eschers Handbuch 1851 niedergelegt ist. Aber diese Forschungen blieben vereinzelt, wenigstens ist seither nichts specielles über diesen Gebirgsweg veröffentlicht worden. Erst 1861 hat Theobald in seinen Naturbildern wieder die Aufmerksamkeit auf diese Gegenden gerichtet, und die Ausflüge, die er 1856

und 1857 dahin machte, auf anziehende Weise geschildert. Es mag daher nicht ausser dem Wege sein, den Marsch, den ich im Jahr 1863 in Einem Tage von Klosters über den Silvretta durch das Val Tuoi nach Schuls machte, unter die Mittheilungen des Alpenclubs einzureihen, zumal diese Schilderung als Einleitung und Orientirung für die, welche das Excursionsgebiet für das Jahr 1865 bereisen wollen, dienen kann. Das Blatt No. 15. der Eidgenössischen Karte liegt dabei meiner Schilderung zu Grunde, und ich folge demselben in der Schreibart der Ort- und Bergnamen, sowie in der Höhenangabe, wobei ich die Meter immer in die entsprechenden Pariser Fusse umwandle, weil diese für das grössere Publikum fasslicher sind, und man sich eher einen Begriff von der Höhe machen kann. Ich brach ganz allein Freitag den 7. August 1863 um fünf Uhr früh mit dem Bahnzuge von Zürich auf, und war in $4^3/_4$ Stunden, um 9 Uhr 45 Min., bei der Station Landquart. Um 10 Uhr fuhr die Post weiter ins Prättigau hinein. Ich begrüsste bei einem kurzen Halt der Post in Schiers meinen Universitätsfreund, Herrn Bundes-Landammann Brosi, der mir Grüsse an seinen Bruder in Klosters mitgab. In Küblis $12^1/_2$ Uhr angelangt, wurde Mittag gemacht, und erst 1 Uhr 40 Min. wieder aufgebrochen, nach Saas hinaufgefahren, dann wieder nach Serneus hinunter, so dass die Post 3 Uhr 20 Min. bei der Brücke in Klosters eintraf, wo ich in dem Wirtshause von Herrn Mattli ein bequemes Unterkommen fand. In meinem Zimmer hatte ich den Ausblick in das den folgenden Tag zu durchforschende Gebiet, das Sardasca-Thal hinein an dem Silvrettagletscher hin. Würde der Weg über Saas vermieden, und die Strasse in der Thalfläche von Küblis aus angelegt, auch ein kürzerer Aufenthalt daselbst gemacht, oder erst in Klosters oder Davos zu Mittag gegessen, man könnte, wenn

einmal der Fluelapass in eine Bergstrasse umgewandelt ist, vielleicht in Einem Tage von Zürich nach Süs im Engadin gelangen. Diesmal blieb ich aber ruhig in Klosters liegen, stärkte mich mit einer Tasse Kaffé, und dann war mein erstes Geschäft, den Gemsjäger, Herrn Landammann Florian Brosi, den Bruder des Herrn Bundeslandammann, aufzusuchen, da er der einzige war, der mir mit Rath und That beistehen konnte. Denn hier stehen die Führer noch nicht haufenweise zu Gebote, ja man muss froh sein, wenn man nur jemand findet, der einigermassen mit der Gegend bekannt ist. Ich liess mir das Haus, das mitten in einer Matte liegt, zeigen, fand dasselbe aber verschlossen, und niemanden in der Nähe, der mir hätte Aufschluss über den Hausherrn geben können, und so kehrte ich unverrichteter Sache wieder in das Wirthshaus zurück, und gab den Auftrag, mir den Herrn Brosi im Laufe des Abends womöglich zur Stelle zu bringen. Mittlerweile hatte sich Herr Pfarrer Rieder mit einigen Herren ebenfalls in der Wirthsstube eingefunden. Ich schloss mich an sie an, und erfuhr, dass der Pfarrer vor einigen Tagen mit einigen Töchtern und einem 70 jährigen Herrn einen Ausflug auf den Silvrettagletscher gemacht, bis auf die Höhe des Firns gelangt, und dann über die Krämerköpfe durch das Verstanklathal wieder zurückgekehrt sei. Der 70 jährige Herr habe richtig den Weg mitgemacht, sei aber auf der Höhe so ermüdet gewesen, dass er, auf dem Abern angelangt, sich gleich auf dasselbe hingeworfen, und nicht einmal mehr die Kraft gehabt habe, seine Füsse vom Schnee zurückzuziehen. Ein längerer Aufenthalt und gehörige Stärkung mit Speise und Trank stellte ihn aber wieder auf die Beine, so dass sie den Gletscher überschreiten und durch das Verstanklathal zurückkehren konnten, jedoch erst Nachts 12 Uhr wieder in Klosters anlangten. Von dieser Mittheilung

entnahm ich so viel, dass der Weg zwar ziemlich weit, aber ohne alle Schwierigkeit sei. Nachdem die Herren sich am Spätabend entfernt, und ich mich zum Nachtessen gesetzt, traf endlich der schon lang ersehnte Herr Brosi bei mir ein. Ich erkannte ihn gleich an der Stimme als Bruder des Landammanns. Er setzte sich zu mir hin, und war sogleich bereit, auf meinen Wunsch einzugehen, und mich den folgenden Tag über den Silvrettagletscher zu begleiten, auch zugleich für einen tüchtigen Träger zu sorgen. So war die Hauptsache geordnet. Es handelte sich nur noch um gutes Wetter, das allem Anschein nach nicht ausbleiben wollte, und so trennten wir uns auf Wiedersehen und ich bezog getrosten Muthes das Nachtquartier.

Samstag den 8. August 1863. Das Wetter war prachtvoll. Herr Landammann Brosi und der Träger Wilhelm Tann waren zu rechter Zeit auf dem Platze. Nach eingenommenem Kaffé und Aufpacken des Proviantes und des Gepäckes, ging es 4 Uhr 45 Min. vorwärts, dem Gletscher, der über grünen Matten uns entgegenwinkte, zu. Es stand uns eine Auswahl von Uebergängen frei. Wir hätten den gewöhnlichen Weg ins Unterengadin nehmen können, den sogenannten Vereinapass. Der führt das Sardascathal hinein über Aeuje bei Monbiel vorbei nach Nowaï, dann rechts über die Stutzalp hinauf gegen Süden nach Fremd-Vereina, hierauf östlich das Süserthal hinauf auf die Höhe 2497 Meter = 7631 P. F., bei einigen Seen vorbei, das Flessthal hinunter bis Pra in die Fluelastrasse nach Süs. Man kann auch von der Höhe des Passes nach Val Torta östlich hinaufsteigen, 2659 Meter = 8185 P. F. und durch das Val Sagliaius nach Süs oder Lavin. Ein dritter Weg geht in der Mitte zwischen der Stutzalp und Fremd-Vereina bei Baretto Balma östlich durch die Vernelaschlucht, zwischen

dem Schwarzhorn nördlich und den Plattenhörnern südlich hindurch über den Pillergletscher 2783 Meter = 8567 P. F. hinunter nach Marangun im Hintergrunde des Val Lavinuoz, den Piz Linard zur Rechten, nach Lavin. Wir wählten keinen von diesen drei Wegen, sondern stiegen den geraden Weg nach Osten der Landquart nach das Sardascathal hinein, zuerst auf dem linken Ufer über Aeuje, dann bei Nowaï auf das rechte Ufer. Das Thal ist auf beiden Seiten schön bewaldet, die Bergwände sind coulissenartig hingestellt. Beim Ueberschreiten der Landquart blickt man an die steile Stutzalp hinauf. Das Thal hinaus zeigt sich links die Weissfluh, und weiter hinaus der Kistenstein, rechts das Mädrishorn. Im Hintergrund des Thales, am Fusse des Sonnenrücks, liegen in der Thalfläche die Hütten der Alp Sardasca, die wir 7 Uhr 15 Minuten, also nach $2^1/_2$ Stunden, erreichten. Sie sind 1635 Meter = 5033 P. F. über Meer, Klosters 1205 Meter = 3709 P. F. also 1324 P. F. niedriger. Auch hier stand uns ein zweiter Weg offen, nämlich südöstlich das Verstanklathal hinein, am Fusse der Verstanklahörner hinauf über das vergletscherte Winterthäli und die Krämerköpfe auf den Silvrettagletscher und die Höhe des Passes. Es ist hier zu bemerken, dass der Name Verstanklahörner in der Eidgenössischen Karte nicht steht, sondern statt desselben die Krämerköpfe. Nach der Angabe des Herrn Brosi sind aber die Krämerköpfe gerade gegenüber, die Felsmassen, die aus dem Gletscher hervorragen, und den eigentlichen Silvrettagletscher von dem Winterthäli scheiden. Diesen Weg hatten Herr Brosi und Herr Pfarrer Rieder vor einigen Tagen bei der Rückkehr von der Höhe des Silvrettapasses gemacht. Wir liessen auch diesen Weg liegen, so wie den gegenüber, gegen Norden, der sich das Seethal hinauf zu den Schyen, und den Litzner-

spitzen zieht, und stiegen dem Bache nach steil an der Alp Silvretta hinauf, ein Haselhuhn aufjagend. Es ging über steile Grashalden der Bergwand, die den Hintergrund des Sardascathales schliesst, hinauf zu der Hütte, die 2076 Meter = 6390 P. F. hoch liegt, und die wir 8 Uhr 15 Min., also in einer Stunde vom Sardascathal aus, erreichten. Auch hier stand uns wieder ein Pass zu Gebote in nordöstlicher Richtung in das Klosterthal des Montafun. Wir liessen auch diesen liegen und hielten uns genau immer in östlicher Richtung dem Gletscher zu. Von der Hütte aus, die verlassen war, wurde der Boden nun rauher, an die Stelle der Alpen trat Geröll und Geschieb, je höher wir stiegen, desto mehr verschwand die Vegetation. Wir erblickten von ferne die Schlussmoräne des Gletschers, von den Verstanklahörnern überragt. 9 Uhr 15 Min., nach einer Stunde von Silvretta, hatten wir den Rand des Gletschers erreicht, und machten auf dem Gestein bei einer Quelle Halt. Der Gletscher war weit hinter die Schlussmoräne zurückgewichen. Wir stärkten uns ein wenig und rüsteten uns dann zu der Gletscherexpedition. Nach 30 Min., 9 Uhr 45 Min., ging es wieder vorwärts. Wir schritten vorerst noch auf dem Abern am Fusse des Silvrettagrates dem Gletscher entlang, betraten diesen um 10 Uhr, und nun ging es den Gletscher hinan, der ganz ausgeabert war und nur wenige unbedeutende Schründe zeigte. Auf der Südseite ragten über die Krämerköpfe die Verstanklahörner empor, 3302 Meter = 10165 P. F. und 3008 Meter = 9259 P. F., auf der Nordseite erhob sich über uns der Silvrettagrat. Da der Gletscher gegen die Höhe hin steiler wurde, fassten wir ihn von der Nordseite an, und hatten bald den steilsten Theil hinter uns, mit einem Blick in das Sardascathal hinaus, gegen Klosters hin. Um 11 Uhr 30 Min., im Ganzen nach $6^1/_4$ Stunden Marsch mit einer halben

Stunde Rast, wovon bloss $1^1/_2$ Stunde auf den Gletscher fielen, hatten wir die Höhe erreicht 3026 Meter = 9315 P. F., circa 3000 Fuss über der Silvrettaalp. Es ist also bis auf die Höhe ein eigentlicher Spaziergang, der Gletscher bot nicht die mindesten Schwierigkeiten dar, die Schründe waren meistens gedeckt, der Schnee hatte gerade die rechte Festigkeit. Kurz, es ist dies eine Parthie, die beinahe Jedermann machen könnte. Die Breite des Gletschers zu den Krämerköpfen hin ist auch nicht bedeutend, höchstens eine kleine Stunde, so dass der Silvrettagletscher, der sich von Klosters aus gesehen, ziemlich imposant ausnimmt, in der Nähe viel zugänglicher ist, als er von weitem scheint. Der Umblick in die Berge, die sich in weiter Reihe dahin ziehen, war etwas durch Wolken getrübt, so dass ich, da sie sehr entfernt waren, mich mit ihrer Entzifferung nicht abgeben wollte. Ganz in der Nähe gegen NW. erhoben sich die Litznerspitzen, zackige Felsmassen.

Wir wandten uns dem Grate östlich zu, der Spitze 3207 Meter = 9872 P. F., die sich ungefähr 500′ über uns erhob und zu dem höheren Gipfel von 3248 M. = 9998 P. F. hinzieht. Nach der Schilderung von Theobald ist der Uebergang über diesen Grat misslich, er läuft ziemlich scharf aus, und das Gestein ist verwittert. Da die Aussicht doch nicht vollkommen klar war, und auf der Höhe des Grates höchstens gegen Osten sich mehr ausgedehnt hätte, ich auch nicht wusste wie der weitere Weg beschaffen sei, so unterliess ich die Ersteigung dieses Grates, die zum unteren Gipfel wenigstens eine halbe Stunde erfordert hätte, und setzte den Marsch südöstlich fort über das Firnfeld hinunter auf eine Gufferinsel im Gletscher zu. Der Firn senkt sich so allmälig hinunter, dass man nicht einmal genau bestimmen kann, welches der höchste Punkt ist. Man gelangt nun in ein

abgeschlossenes Gletscherthal, rings von kahlen Gräten umgeben. Auch hier bietet der Gletscher nicht die mindeste Schwierigkeit. Um 12 Uhr, also nach einer halben Stunde, hatten wir den Guffer erreicht. Er ist auf der Eidgenössischen Karte zu 2937 M. = 9041 P. F. Höhe angegeben, also 300′ tiefer als der Firngrat, am Fusse eines Ausläufers des Piz Buin. Es ist hier ein ungemein hübscher Standpunkt. Die Aussicht war sehr beengt, aber eine grossartige Gletscherlandschaft. Man ist rings von vergletscherten Felsmassen, die durchschnittlich die Höhe von 10,000′ haben, also 1000′ über dem Standpunkt, umgeben. Besonders zieht die schwarze Pyramide des Schwarzhorns, die gegen Westen 3248 M. = 9998 P. F. aus dem Gletscher emporstarrt, den Blick auf sich. Hinter derselben zeigen sich die firngekrönten Kuppen des Weisshorns, 2840 M. = 8742 P. F. Die Plattenhörner und der Piz Linard liegen südlicher, und werden durch eine ungenannte Spitze, die in der Karte zu 3284 M. = 10,109 P F. angegeben ist, und hinter welcher die Fuorcla Tiatscha 2866 M. = 8822 P. F. den Uebergang zu dem Val Lavinuoz im Val Tuoi vermittelt, verdeckt. Der Gletscher, der gegen das Schwarzhorn hin eine kleine Stunde breit sein mag, senkt sich in zwei Zungen gegen die Thäler hinunter, die eine unter dem Namen Cronsel ins Val Tuoi, die andere Vadred Tiatscha ins Val Lavinuoz, diese sind westlich, jene südöstlich. Von dem Piz Buin sahen wir auf unserem Standpunkte nur einen Vorsprung. Auf der Höhe des Firns erhoben sich gegen Westen die Verstanklahörner. Das ist die ganze Aussicht. Wir lagerten uns ganz gemächlich auf den Steinplatten und liessen uns von der Sonne erwärmen. Auch der Proviant wurde vorgenommen, und aus einer Felsspalte von Herrn Brosi eine Flasche hervorgezogen, in welcher auf einem

Zettel der Name von Herrn Vogler und seinen Gefährten verzeichnet war, die vor einigen Tagen ebenfalls mit Herrn Brosi hier geruht, aber bei so schlechtem Wetter, dass sie nicht den geringsten Begriff von der Umgebung hatten. Alles war in dichten Nebel verhüllt, der sich später in starken Regengüssen entlud, so dass sie ganz durchnässt in Guarda ankamen. Wir fügten auch unsere Namen bei und verschlossen den Zettel wieder in die Flasche, dann überliessen wir uns einem gemüthlichen Schlummer. Wir wurden aus demselben durch einen gellenden Pfiff ganz in unserer Nähe aufgeschreckt. „Eine Gemse! Eine Gemse!" rief Herr Brosi aufspringend. Aber es war nichts von einem solchen Thier zu sehen. Es mochte sich an den Gufferwänden des Piz Buin befinden. Nachdem wir $1^1/_2$ Stunden gerastet, handelte es sich darum, welchen Weg wir einschlagen wollten, ob ins Val Tuoi oder ins Val Lavinuoz. Da der letztere der bedeutend längere war, und ich wo möglich heute noch nach Schuls kommen wollte, auch Herr Brosi bemerkte, der Gletscher senke sich dort an Felswänden steil ins Thal hinunter, und es sei ziemlich schwierig die Thalfläche zu erreichen, so zogen wir den näheren Weg durch das Val Tuoi vor und brachen 1 Uhr 30 Minuten auf. Wir stiegen den Gletscher, der in der Karte Cronsel benannt ist, hinunter bis zu einem Felskopf, an dessen Seite sich der Gletscher rechts in eine Tiefe senkte. Hier spähte Herr Brosi das Thal hinaus, ob er die Brücke, die über den Bach vom rechten auf's linke Ufer führt, unterscheiden könne. Er fand sie aber nicht, und so winkte er uns zurück, und wir verliessen hinter dem Felskopf den Gletscher, der auch hier ganz gefahrlos zu überschreiten war, und betraten eine steile Gufferwand. Wie wir an den Piz Buin, der sich auf diesem Standpunkte mit seinen zwei Gipfeln 3264 M. = 10,048 P. F. und

3327 M. = 10,241 P. F. vor uns entfaltete, hinaufblickten, sahen wir zwei Gemsen, eine alte mit ihrem Jungen, über die steilen Geröll- und Schneewände gegen die Höhe zu dahin eilen. Es waren die, welche uns aus dem Schlummer durch den Pfiff aufgeweckt. Die armen Thiere hatten wohl im Sinne gehabt, bei der Stelle, wo wir gelagert waren, den Gletscher zu betreten, sahen aber plötzlich schwarze Gestalten auf dem Boden hingestreckt, und nachdem die Alte durch den Pfiff das Junge gewarnt, flohen sie eilenden Schrittes rückwärts den Berg hinauf. Sie hatten in der kurzen Zeit eine unglaublich weite Strecke zurückgelegt, und immer noch eilten sie in ihrem Schrecken vorwärts. Wir stiegen nun die Gufferwand, die ziemlich steil war, hinunter, kamen bald auf Geröll, bald auf einzelne Rasenspuren, die Murmelthiere liessen sich ebenfalls hören, und so ging es hinunter und hinunter, bis wir nach 1 Stunde 10 Minuten um 2 Uhr 40 M. die Thalfläche bei einem Seitenbache, der dem Hauptbache Glozza zuströmt, erreicht. Wir waren nun im Hintergrund des Val Tuoi, hart am Fusse des Piz Buin, der sich schon 3000′ über uns erhob. Wir waren also ca. 2000′ hinuntergestiegen. Rechts an dem höheren Gipfel des Piz Buin blickten wir nach dem Fermontpass hin, der zum Ursprung der Ill im Ochsenthale führt, 2806 M. = 8638 P. F. Wir rechneten ungefähr zwei Stunden bis zur Höhe. Der Weg steigt ziemlich steil an, und scheint oben vergletschert zu sein. Das war also der vielbesprochene Fermont, und ohne Zweifel ist der Piz Buin das sogenannte Fermuntgebirge. Der Val Tuoi lag nun vor uns ausgebreitet, ein hübsches, aber sehr einförmiges Alpenthal, östlich von dem Piz Cotschen überragt, 2974 M. = 9155 P. F. nicht 3974, wie in der Eidgenössischen Karte. Das muss ein Druckfehler sein. Auf der westlichen Seite des schmalen Thales

zieht sich ein Grat dahin, der dasselbe von Val Lavinuoz scheidet, und nördlich der Fuorcla Tiatscha in einer vergletscherten Kuppe kulminirt. Wir wanderten nun das Thal hinaus, das sich allmälig herabsenkt, stets auf der linken Seite der Glozza. Vor uns entfaltete sich das Val Nuna, das sich zum Piz Nuna einförmig hinaufzieht, ein Alpenthal wie das Val Tuoi. Wir kamen zu der Brücke, die wir oben auf dem Gletscher vergebens gesucht, und um 3 Uhr 30 Minuten, also nach 50 Minuten, vom Hintergrunde des Thales aus, waren wir in den Hütten der Alp Sott, 2015 M. = 6202 P. F. Dieselben waren nicht bewohnt, die Leute wahrscheinlich oben an den Berghängen der Alp. Gegen den Ausgang des Thales frisst sich der Bach ein, und stürzt durch ein wildes Tobel in das Hauptthal des Inn. Wir kamen bald in Lärchengehölz, das an einer Krankheit zu leiden schien. Wie wir dasselbe durchschritten, erblickten wir Guarda unter uns, von den Strahlen der Sonne glänzend erleuchtet. Der Weg dahin war sehr heiss, wir suchten Schutz auf dem Rasen. Um 4 Uhr 35 Minuten, also nach einer guten Stunde von Alp Sott, waren wir in Guarda 1650 M. = 5079 P. F. Wir hatten von der Höhe unseres Ruheplatzes bis dahin drei Stunden gebraucht. Dasselbe Wirthshaus, und dieselbe rüstige Wirthin nahm uns auf, welche vor einigen Tagen Herrn Vogler und seine Gefährten getreulich verpflegt hatte, als sie ganz durchnässt bei ihr eintrafen; sie hatte sie mit den nöthigen Kleidern versehen, bis die ihrigen wieder getrocknet waren, und dabei das ganze Dorf in Requisition gesetzt. Bei uns war dies nicht nöthig. Wir erfrischten uns an einem guten Kaffé, und da der Tag noch nicht weit vorgerückt war, entschloss ich mich, heute noch nach Schuls zu gehen. Wir brachen nach $^5/_4$ Stunden Rast, 5 Uhr 50 Minuten, auf. Der Weg, die alte Strasse, führt

über hübsche Matten oberhalb des Inn, Berg auf, Berg ab mit dem Ausblick gegen die düsteren Waldungen, die Sur Enn umgeben, die ich vor 24 Jahren ganz allein durchwandert, auf das hübsch gelegene Ardetz (Steinsberg) zu 1523 M. = 4088 P. F., das von weitem, wie die meisten Bündnerdörfer, sich schöner ausnimmt, als in der Nähe. Nach einer kleinen Stunde, 6 Uhr 45 Minuten, trafen wir daselbst ein, und kehrten bei Kessler, den ich vor 24 Jahren als Zollner in Martinsbruck getroffen, ein. Hier wurde der Träger verabschiedet, und ein Wagen nach Schuls bestellt. Nach eingenommener Erfrischung fuhren Herr Brosi und ich 7 Uhr 40 Minuten ab. Es ging von Ardetz steil hinunter, bald wurde es finster, so dass ich die neuen Badgebäude in Nairs nur in undeutlichen Umrissen unterscheiden konnte, und um 9 Uhr trafen wir nach 1 Stunde 20 Minuten, von Ardetz an, glücklich in Schuls ein, und stiegen in der Helvetia ab, wo wir in einem Nebenhause ein gutes und erwünschtes Nachtqartier fanden. Schuls liegt 1210 M. = 3724 P. F. Wir waren also nach einem Tagemarsche von 12 Stunden und $4^1/_4$ Stunden Rast, glücklich 15 Fuss höher gekommen, hatten dabei aber eine Höhe von 9315 P. F. überschritten. Soll ich diese Schilderung noch mit einem Rathe schliessen, so geht derselbe dahin, sich, wenn man nicht ins Engadin hinunter will, auf die Ersteigung des Silvretta-Grates zu beschränken, und von diesem über die Krämerköpfe durch das Verstanklathal nach Klosters zurückzukehren. Auch mag der Pass durch die Vernelaschlucht und über den Pillergletscher ins Val Lavinuoz den, welchen wir soeben geschildert, noch an Grossartigkeit übertreffen, da man in der Nähe des Piz Linard vorbeikommt, und den Absturz des Tiatschagletschers unmittelbar vor sich hat.

Piz Sol.

2817 M. = 8763 P. F.

von *E. Frey-Gessner.*

Ein klarer frischer Morgen glänzte uns entgegen, als Martin Habe und ich aus der reinlichen Valenser Hütte der Lasaalp ins Freie traten, um unsere Entdeckungsreise nach den Spitzen der „Grauen Hörner" anzutreten.

In früheren Jahren schon wurde diese besonders geologisch äusserst interessante Berggruppe von Herrn Dr. Kaiser und Herrn Direktor Egger aus Bad Pfäffers, Herrn Professor Theobald aus Chur und Herrn Professor Escher von der Linth besucht, doch scheiterte damals das Erklimmen der höchsten Hörner einmal am nebligen Wetter, ein anderes Mal an der Rathlosigkeit der Führer; die westliche Hörnerreihe mit dem Piz Sol blieb also bisher noch unbesucht. —

Valplana ist unsere erste Gasse, bald war über Weide der Eingang des Thälchens erreicht, ein Querwall und eine Terrasse nach der andern erstiegen, und eine Stunde nach unserm Weggehen befanden wir uns bereits am Beginn der Schutthalden, welche sammt den seltsam gezackten Felsgräten die Seitenwände ausmachen. Die enge Thalsohle ist

hier oben mit hartem Schnee bedeckt und bietet da, wo sie nicht gerade unterhöhlt ist, die beste Strasse. Schon von einer der unteren Terrassen aus hatte Martin zwei vor uns gehende Männer entdeckt und wir nicht ermangelt, ihnen ein kräftiges Halloh zuzurufen; statt aller Antwort verschwanden dieselben bald aus unsern Blicken. Rüstig stiegen wir nach und hatten die Freude, um 5 Uhr 32 Minuten den Sattel des Kranzes der grauen Hörner erreicht zu haben, links stand die Wildspitze, nach rechts zog sich der Schwarzblankgrat nordwärts. —

Dieses ist die Lücke, durch die auch Herr Professor Theobold seiner Zeit die Gegend besuchte, und ich kann nicht anders, als gerade seine eigenen Worte (Naturbilder aus den Rhätischen Alpen von Prof. G. Theobold, Chur 1862, pag. 73) zur Darstellung dieses Punktes entlehnen.

„Auf der Höhe der Bresche angelangt, bietet sich uns „ein Anblick, der selten seines Gleichen hat. Wir stehen „vor einer tiefen Einsenkung, welche man für den Krater „eines Vulkans halten möchte, wenn überhaupt an dieser „Stelle und in diesem Gestein an einen solchen zu denken „wäre; diese Tiefe ist ausgefüllt mit dem ziemlich ansehn„lichen Wildsee; in seinem Hintergrunde steigt ein mächtiger „Gletscher, welcher unten den See berührt, zu der steilen „Höhe des Piz Sol auf; das grünliche Gewässer des Wildsees „ist noch halb mit Eis bedeckt, das nie ganz zu schmelzen „scheint; ringsumher stehen die steilen Hörner um den See „und den Gletscher her, seltsame wilde Felsengestalten mit „kühn vorspringenden Ecken und Kanten, theilweise über„hängend und nickend, anscheinend den Einsturz drohend, „kahl und von düsterer grauröthlicher Farbe. . Die Höhe „ist ziemlich gleich, etwa 2600 Meter, nur die Spitze des Piz „Sol erhebt sich zu 2847 Meter. Mächtige Trümmerhaufen

„umlagern sie alle, weite Spalten gehen tief hinab. Steigt „man auf irgend eine dieser Spitzen, was trotz des gefähr„lichen Aussehens bei den meisten möglich ist, so hat man „eine ausgedehnte wirklich herrliche Aussicht, und in dieser „Beziehung ist namentlich der Piz Sol und die Wildspitze „zu empfehlen."

Martin, Knecht aus dem Bad Pfäffers, wurde mir von Herrn Direktor Egger freundlichst als Träger des Mundvorraths mitgegeben; bisher war er stets eine kleine Strecke voraus und als ich die Lücke erreicht hatte, bereits über einen Schuttwall nach rechts hinübergestiegen, um den Schwarzsee zu suchen. Meine Gedanken und Wünsche aber flogen in erster Linie nach links, jener weissen Spize zu, am obersten Ende des Gletschers, welche ich für den Piz Sol hielt. Da ich nicht folgte, kehrte mein Begleiter bald zurück und wir begannen die Ueberschreitung einer gewaltigen Trümmerhalde zwischen dem See und der östlichen Gipfelreihe durch nach Süden; nicht zu rasch, weil man Schritt für Schritt darauf trachten musste, mit dem Fuss auf einen festliegenden Felsblock zu treten, um nicht etwa beim Umkippen eines solchen ein Bein in eine der vielen Klüfte einzuklemmen, oder sich sonst an den scharfen Kanten tüchtig zu beschädigen; zuweilen wurden kleine steile Schneehalden querüber passirt, was des nicht allzuharten Schnee's wegen keinen Anstand verursachte. Eine angenehme Eigenschaft der Felstrümmer hier ist deren sandig rauhe Oberfläche, so dass man nicht fürchten muss, auch auf stark geneigten Flächen auszugleiten. Dass die Route quer über eine im steten Wachsen begriffene Trümmerhalde, deren Beschotterungsmaterial aus Blöcken besteht, die bis zur Grösse eines Bahnwärterhäuschens bunt durcheinander gewürfelt da liegen, nicht nivellirt ist, versteht sich von selbst. Wir

haben aber keine Tanzschuhe an, haben uns trotzdem hie und da schon im Balanciren geübt und kommen fröhlich durch. Jetzt betraten wir über eine Schneehalde hinuntergleitend den Rand des Gletschers, er steigt nur sanft nach Süden an, ist hier spaltenfrei und eine herrliche Abwechslung nach der rauhen Steinroute. Die eingetretenen Spuren zweier Gemsen ziehen sich quer über unsern Weg, aber die Thierchen selbst sind unsichtbar. Ganz leicht kann man auf dem Gletscher nach und nach gegen Westen ansteigend, den dortigen Grat erreichen und sich dann mit der Erkletterung der höchsten Spitze befassen, doch ich hatte Lust, vorher über jenen südlichen Grat hinauszuschauen; bald verliessen wir daher den Schnee und gelangten über eine ganz trümmerlose schwach ansteigende Böschung des südlichen Kranzgrates an den Rand desselben. Es war 6 Uhr 15 Minuten. — Steil fallen hier die Felsen in's obere Val Graussa hinab, und kaminartige Runsen zertheilen den ohnehin ungleich hohen Zug in verschiedene Abtheilungen, hie und da mit alten Schneewehten ausgefüllt. Martin jauchzte einen hellen Morgengruss einem seiner Bekannten in die Zaneyalp hinunter, und nicht lange, so ertönte eine ebenso fröhliche Antwort aus dem Felsenkessel herauf.

Erst hier erkannten wir genau, dass der weisse Gipfel nicht die höchste Spitze sei, sondern ein mehr nördlich stehender Zahn der westlichen Einfassung des Gletschers. Eine Strecke weit vor uns gegen Westen schien der Gletscher ganz auf den südlichen Felsrand hinauszustehen, seine allgemeine Steigung gegen Westen war nicht bedeutend und gewiss leicht hinauf zu kommen, nur eins gefiel mir nicht; ich hatte mir vorgestellt, ein Gletscherchen wie z. B. auf dem Säntis anzutreffen und unterliess deshalb ein Seil mitzunehmen; nun aber lag etwas weicher Schnee da, welcher

verschiedene leicht eingesenkte lange Querlinien zeigte, die sicheren Zeichen verborgener Schründe. Aus diesem Grunde und weil Martin noch nie vorher einen Gletscher betreten hatte, hielt ich fürs Gerathenste, so lang als möglich dem Felskranz zu folgen, und siehe da, an der gefürchtetsten Stelle ging der Gletscher nicht bis an den Aussenrand, es war nur eine der vielen Einsenkungen des Grates, sogar so flach, dass das Stück eines Teiches welches unter die hier ungefähr 8 bis 15 Fuss hohen Firnwand reichte, Raum fand, und wir noch zudem bequem wie auf einer schönen Landstrasse aussen herum spatzieren konnten.

Jetzt aber galts zu klettern, der Felsgrat war steil und scharf, aber so zerrissen, dass entweder auf der einen oder andern Seite der Kante stets Stellen gefunden werden konnten, uns das Weiterdringen zu erleichtern; die rauhe Oberfläche kam uns an den abschüssigen Stellen sehr zu statten, ja sie machte uns so sicher, dass wir manche Stufe ohne Bedenken betraten, die wir auf einer andern Steinart gewiss umgangen hätten.

Da sitzt Einer zusammengekauert an einem Felsblock gelehnt, den Hut mit dem Nastuch an den Kopf festgebunden, damit ihn der scharfe Wind nicht entführe, eine Büchse quer über seinen Knieen liegend; es ist ein Jäger auf scheues Wild lauernd, das er über die Felsbänder von den Zaneyhörnern her erwartet. Schade, dass er nicht eine halbe Stunde früher bei uns war, wo wir einen Trupp Schneehühner aufscheuchten. Gewiss war er einer der zwei von diesen Morgen, Martin redete ihn auch in diesem Sinne an, der aber war nicht wenig betroffen, bei dieser Gelegenheit zu erfahren, dass zweimal zwei Jäger vor dem ersten September Ragatz und Pfäffers mit Wildpret versehen wollten; es waren also Rivalen in der Nähe. Nach ein paar ge-

müthlich gewechselten Worten verliessen wir den kräftigen, blühend aussehenden Mann der Wildniss und kletterten unsere Wege. —

Noch mehrere Mal mussten wir uns mit Händen und Füssen durcharbeiten, da kam eine Stelle, wo nicht fortzukommen war und der Gletscher musste betreten werden, ohnehin sollten wir bald nach Norden umlenken und so wählten wir eine Stelle, um von den Klippen auf den Gletscher oder Firnrand hinüber zu springen; dann über eine ziemlich feste Kante balancirend, links der fast überall an solchen Orten sich findende kluftartige Abstand zwischen Fels und Eis, rechts die steile Firnhalde, erreichten wir bald eine weniger abschüssige Stelle dieser letztern, an derselben hinuntergleitend schnell die Gletscherfläche, und bald darauf ein Gletscherjoch vom Südgrat zu den höchsten Hörnern des Westgrates. Diesem zu folgen hätte uns, zwar ohne die mindeste Mühe, nur an den Fuss einer unersteiglichen Felswand gebracht, wir mussten uns deshalb nach einer andern Richtung umsehen, was übrigens nicht schwer fiel. Vor uns gegen Westen lag noch der alleroberste Theil des Gletschers in Form einer eigenthümlich gesenkten Mulde, genährt von den nun nicht mehr hohen Schneehalden der umstehenden wenigen Gipfel. Links lag der von unten aus für den Piz Sol gehaltene, südlich der Zahl 2847 der Generalstabskarte stehende Gipfel, rechts das höchste Horn.

Quer durchliefen wir die Mulde auf kürzestem Weg zum jenseitigen westlichen Felsgrat, es war 7 Uhr Morgens, folgten diesem sodann nördlich auf eben so rauhen Treppen wie am Südgrat und erreichten das Horn, — aber das nächste ist noch ansehnlich höher, also abwärts in die Lücke und dann wiederum eine Felszacke nach der andern ergreifend und uns hinaufschwingend. — Halt! da kommt eine kritische

Stelle, vorwärts geht's nicht mehr, es ist allzusteil, rechts herum an der Gletscherseite ist's noch viel schlimmer, überhängend, geradezu unmöglich, aber links herum auf der Westseite bildet das verwitterte Gestein gerade so viel Haltpunkte, um mit einiger Vorsicht gefahrlos weiter zu kommen. Die faulen Tafeln und Schiefer werden je nach Umständen mit dem Stock, dem Fuss oder mit der Hand beseitigt und aufmerksam folgt das Auge den tollen Sprüngen der Blöcke, wie sie in die Tiefe des Ober-Lawtinathales hinunter sausen, an den scharfen Felszacken zu Dutzenden von Stücken zerschmetternd und im Aufschlagen ganze Furchen von Trümmern in rasselnde Bewegung bringend. Indem wir so den naturwüchsigen Obelisken von Süd nach Nord umgangen, erreichten wir über wenige Stufen hinauf den Gipfel des höchsten Hornes der grauen Hörner; 2847 Mêter oder laut der neuen Genfer Correctur 2851 Mêter ü. M. — Hurrah, hioho! — Raum haben mein Begleiter und ich gerade genug, um zwischen uns noch das Säckchen mit dem Proviant vorzunehmen, auch ein winziger Bergfink sitzt kaum auf doppelte Armslänge ruhig neben uns auf einer Felszacke und schaut verwundert auf die neuen Ankömmlinge. Aber schnell noch notirt: 15. August 1864 Piz Sol. Ankunft 7 Uhr 12 Minuten Morgens. — Also in der kurzen Zeit von drei Stunden, von Alp Lasa aus, und durchaus nicht übertriebenen Marschirens kann man sich hier das Vergnügen einer prachtvollen Aussicht verschaffen. Vollkommen reine Ausschau bot sich uns heute freilich nicht dar, ein heftiger Westwind blies von Zeit zu Zeit kleine Nebelchen an uns vorbei und vom Val Graussa her stiegen stets neue an den östlichen Hörnern, der Wildspitzkette empor, wo sie vom Wind theils weggezerrt, theils in's Thal hinunter gedrückt wurden, um in neuem Anlauf an der windfreien Seite aufzu-

steigen. Nach jener Richtung konnte keine Fernsicht gewonnen werden, sonst aber war der Himmel klar, das Panorama grösstentheilt deutlich.

Südlich vor und unter uns liegt der höchste Theil des Gletschers, er senkt sich zuerst östlich und wendet dann um einen Felsvorsprung, die westliche Hörnerreihe halb umfliessend, nach Norden, immer breiter werdend, ohne aber sein Ende zu zeigen, ebenso wenig sieht man den Wildsee; desto besser beherrscht der Blick den ganzen Kranz der eigenthümlich verwitterten Hörner, von denen allerdings die Mehrzahl erklettert werden können; alle sind um ein bedeutendes niedriger als unser Standpunkt, nur eine scharfe Pyramide erhebt sich am südlichen Ausläufer nahezu in gleiche Höhe, es ist dies der 2829 Mêter hohe Brändlisberg. Die Kette der Wildspitze deckt die Verzweigung gegen Pfäffers und Ragaz. Die übrigen Arme der Gruppe liegen klar vor uns, zwischen dem tiefen Calfeuser- und Weisstannenthal und der breiten Thalsohle des Rheins; ein Hautrelief in Natura, eingerahmt in erster Linie vom Calanda, der Ringelspitzkette und der Sardonagruppe mit ihren nördlichen Ausläufern, deren zahlreiche Köpfe, Foostock, Faulen, Spitzmeilen u. a. m. in dem Piz Segnes mit seinem Silberhaupt und dem wirklich abschreckend geformten Saurenstock ihren Regierungssitz erkennen müssen. Sehr rauh und steil scheinen von hier aus die Felswände dieser Gruppe, äusserst zerborsten und nur selten einen gangbaren Durchgang zeigend der aus vielen Abtheilungen bestehende Sardonagletscher; eine einzige Ausnahme macht der sanft geneigte, ja fast horizontale Firnkamm vom Saurenstock gegen den Piz Segnes. Doch über den düster ernsten Chef der vom Wetter gebräunten Avantgarde schaut der General der östlichen Schweizerberge, der alte ruhige Tödi hervor,

zwar nur mit seinem weissen Scheitel, aber unverkennbar. Rechts hinter der Scheibe hervor gucken die Clariden in ihrem Querschnitt, kühn herausfordernd stehen sie da, ihre schroffen Felswände dem breiten offenen Norden zuwendend, denn was vermögen alle die unzähligen braunen und grünen Köpfe, Rücken und Sättel dem verwöhnten Blick zu bieten; ein Geduldspiel, dass einem die Augen überlaufen, besonders wenn der Wind die hülfreiche Karte fast zerreisst und die Blätter des Notizbuches zu singen anfangen. Da steht den Clariden gegenüber die Schächenthaler Windgälle, obgleich ein ansehnlicher Kamerad, doch wie ein Frosch vor einer Sphinx. Eine stattliche Pyramide stellen die Freiberge mit ihrem Hochkärpf auf, aber vor Allen nach dieser Richtung hin zieht der breitschulterige felsige Glärnisch den Blick auf sich, Vreneli's Gärtli, Ruchi, Bächistock, sie sind auch von Osten aus gesehen ebenso geformt wie von Westen, daneben steht noch der rauhe Grieseltstock.

Sonst geht die weite Ferne gewöhnlich in grauen Dunst auf, diesmal kam sie mir gewitterhaft schwarz vor, deswegen kann ich nicht behaupten, dass jener düstere Schein in der Richtung Hochkärpf und Windgälle wirklich der Uri-Rothstock sei; ebenso glaube ich an dem Schild und Mürtschenstock vorbei in die obere Schweiz bis zum Jura hinaus sehen zu können, da umgekehrt von der Gysulafluh aus die obersten Kämme und Spitzen des grauen Hörnerkranzes auch zu erkennen sind. Die Toggenburger und Appenzellerberge gewähren unstreitig einen interessanten Anblick, sie machen aber auch stattliche Parade, kein Name auf der hübschen Dufourkarte, der nicht dort sein Urbild zeigt. Das untere Rheinthal ist hell, ebenso das Thal zwischen Sargans und Wallenstadt, unzählige Ortschaften blinken mit ihren hellen Häuschen aus dem Grün der saftigen Fläche, hellgraue

Linien, die Landstrassen, durchziehen sie der Länge und Breite nach von Ort zu Ort, und unruhig geschlängelt halbirt der Rhein die breite Thalsohle. Ist das dort Lindau? Der Richtung nach gewiss. Und nun du duftig feiner Lichtensteiner, wie heissest du? die grosse Karte lässt mich im Stich; die zieglerische spricht so etwas von drei Schwestern, Gallinokopf und anderes mehr.

So, jetzt wär ich am Nebel und dahinter liegt der lange zackige Rhätikon; zu gern hätte ich einen Blick in diese Regionen geworfen, aber hartnäckig stiegen immer und immer wieder neue Nebelschleier empor; dort am Silvretta ist's wieder heller, aber das Gewirr kann ich noch nicht entziffern. Der höchste Punkt, jener zuckerhutartige Stock wird der Linard sein, links der Buin, dazwischen und rechts und links die Trabanten mit ihren weissen Mänteln und Falten drinn; mehr nach Westen über die Schanfigger Felsenhörner ragen die Hohwachten des Fluela- und Scalettapasses empor, das Weisshorn, Schwarzhorn, Piz Vadred, Bocktenhorn und andere, mit ihren Zügen die Richtung der vielen Längs- und Querthäler errathen lassend. —

Jetzt sind wir am Calanda angelangt und bemühen uns die durch die Lücke zwischen ihm und der Ringelspitze sichtbaren vielen Kämme zu erkennen, es müssen die Averser Berge sein, die Ketten zwischen Oberhalbstein und Bregaglia. Eine andere Gruppe zeigt sich in der Ferne zwischen Ringelkopf und Sardona, in der tiefsten Einsenkung, unzweifelhaft der Vater des Hinterrheins: das Rheinwaldhorn, Guferhorn, daran der Lenta- und Canalgletscher. Verkürzen wir unsern Blick, so starrt uns die rechte Einfassung des Calfeuserthales als eine nur wenig Abwechslung bietende lange vielfach zerklüftete Felswand entgegen mit dem Ringelspitz (3206 M.) auf der Mitte der Kante. Weniger in die Augen

fallend sind die übrigen Grathörner. Von den Orgeln hinüber zum Calanda liegt die tiefe Einsenkung des Kunkels, durchflossen vom kleinen Görbsbach, die saftig grüne Thalfläche mit einer Menge kleiner Hütten besäet, drüber hinaus einen Blick in das Domleschg zum Heinzenberg, Piz Beverin und die oben angedeutete Fernsicht gestattend. In seiner ganzen Ausdehnung ein rauhes Bild zeigend, stellt sich die nördliche Seite des Calanda dar, Runs an Runs und Absatz an Absatz, mit vielen Schneehalden durchzogen, ohne Mühe ist auf dem Weibersattel das Steinmannli erkennbar, aber ebenso wie das Calfeuserthal vom Brändlisberg, so ist das Taminathal durch den Drachenberg und die Zaneyhörner verdeckt. —

Ist's fertig? Ja so en gros — grün und braun und weiss, das sind die Hauptfarben, die in mannigfacher Schattirung dem Auge das Bild so angenehm machen. Das Blau, durch stille oder bewegte Gewässer den Abglanz des Himmels auf der Erde so wohlthuend wiedergebend, ist hier äusserst spärlich vertreten, und doch ist kaum eine kleine Berggruppe so reich versehen damit als gerade die grauen Hörner. Um alle die Seelein zu schauen, muss man verschiedene Wege einschlagen, und das sollte nun geschehen. Noch ein Blick ringsherum, dann Adieu Piz Sol. Kreuz und quer durchwanderten und durchkletterten wir nun den Krater, besuchten noch den Punkt 2432, von wo man tief unten den hellgrünen Schottensee erblickt, schweiften fast um den ganzen Wildsee herum, erlustigten uns an den Felssätzen des Schwarzblankgrates und stiegen dann fröhlich zu Thal. —



nach Ad. Braun.

Das Schreckhorn.

Von der Strahleck aus.

Die Besteigung

des

Gross-Schreckhorns.

4080 M. = 12560 P. F.

Von *Edmund von Fellenberg.*

Bis in die jüngste Zeit gab es unter unseren Hoch-Alpen-Gipfeln einzelne, früher viele, vor alten Zeiten und bis in den Anfang dieses Jahrhunderts waren es beinahe alle, an deren Unnahbarkeit und Unbezwingbarkeit man wie an ein Axiom zu glauben gewohnt war. Dieser Nimbus ist allerdings in den letzten Jahren zum Nachtheil der Alpenpoesie mehr und mehr geschwunden, und wenn ihn jetzt in der ganzen grossen Alpenkette vielleicht nur noch ein Gipfel zu retten vermocht hat, so ist es der Felsen-Obelisk des Matterhorns. Innerhalb der Berner Alpen jedoch hat ihn am längsten bewahrt das Gross-Schreckhorn, dessen einsam starrender Felsenkegel bis vor wenigen Jahren in der Alpen-Literatur als unbesteigbar galt, ja sogar, nachdem sich alle seine ebenbürtigen Nachbarn hatten dem menschlichen Fusstritt beugen müssen. Allerdings wurden diesem scheinbar uneinnehmbaren Fort nach und nach alle

Aussenwerke genommen, und im Jahre 1861 war das Gross-Schreckhorn so von Norden und Süden cernirt, dass es sich dem kräftigen Sturme Herrn Leslie Stephen's den 14. August 1861 auf Gnade und Ungnade ergeben musste. Die beiden früheren Besteigungsversuche haben jedoch auch zwei jüngfräuliche Gipfel der Schreckhornkette überwunden. Den 8. August 1842 betraten die Herren Desor, Escher v. d. Linth und Girard mit den Führern S. Leuthold, M. Bannholzer, Fahner Brigger und Madutz, von der Strahleck aus zum ersten und bis jetzt einzigen Male, den Gipfel des Gross-Lauteraarhorns (4043 M.), des südlichen der beiden durch einen scharfen Felsgrat verbundenen Gipfel des Schreckhorns. (Siehe Revue suisse, Neufchatel Juni 1843). — Im Jahre 1857 den 7. August versuchte Herr Eustace Anderson vom Alpine Club mit Christian Almer und Peter Bohren (Bohren-Peterli) (siehe Peaks, Passes and Glaciers by Members of the Alpine Club. Vol I. First series. 1859. Longman London.), von dem Firnplateau des oberen Grindelwaldgletschers aus die Besteigung des Schreckhorns. Das erste Bivouac wurde im Gläckstein am Fusse des Wetterhorns bezogen, von wo aus ein bei sehr ungünstigem Wetter gemachter Versuch misslang. Regen, Föhn und Lawinen hinderten jedes weitere Vorrücken. Das zweite Bivouac wurde am Fusse des Lauteraar-Sattels und der untersten Felsabstürze des Schreckhorns bezogen und Tag's darauf nicht ohne bedeutende Schwierigkeiten der Gipfel des kleinen Schreckhorns 3497 M. zum ersten und bis jetzt einzigen Male betreten, da sich das Gross Schreckhorn von dieser Seite als ganz unzugänglich bewiesen hatte. Sehr wichtig ist in dieser Tour das Heruntersteigen Herrn Andersons vom Gipfel des kleinen Schreckhorns nach dem Kastenstein und unteren Grindelwald-Gletscher, von wo der

Rückweg nach Grindelwald genommen wurde, da dieses die einzige Ueberschreitung der Schreckhornkette von Ost nach Westen ist, die bis jetzt hat bewerkstelligt werden können. Von dem Abschwung bis zum Mettenberg, von den Firnrevieren des oberen Grindelwaldgletschers direkt nach dem unteren Grindelwaldner Eismeer oder vom Lauteraarfirn auf den Strahleckgletscher ist uns auser diesem Uebergang bis dato kein anderer bekannt geworden und möchte wohl kein anderer möglich sein.

So viel hatte man jedoch durch diese vorbereitenden Versuche gelernt, dass dem Gross-Schreckhorn wohl nur von dem Hochfirn der Strahleck beizukommen sei. Diesen Weg schlug auch Herr Leslie Stephen ein. Unter einem etwas überhängenden Felsblock unterhalb des Kastensteingletschers, dem man seither den Namen Kastenstein beigelegt hat, wurde bivouakirt und am darauffolgenden Tage der Gipfel erreicht und mit Mühe noch Abends das Bivouac wieder unter dem Kastenstein bezogen. — Seit dem Jahre 1861 war der Gipfel des Schreckhorns unberührt geblieben und nach alledem, was man etwa von unseren Oberländer Führern hörte und besonders von denen, welche Stephen begleitet hatten, Peter und Christian Michel und Ulrich Kaufmann, verlor dieser Gipfel wenig an Furchtbarkeit. Uebereinstimmend erklärten sie die Besteigung für die schwierigste in diesem Gebiet und wussten alle die glatten Felswände und schwierigen Eiskehlen, sowie ein gewisses nicht allzubreites Grätchen und endlich den schönen Platz auf der höchsten Zinne in anmuthigen, einen Bergenthusiasten nur allzubegeisternden Farben zu schildern. Stephen selbst hat seine Besteigung sehr anziehend geschildert, und ich verweise deshalb auf die Peaks, passes & glaciers, Vol II. Second series. Einen Einwurf muss ich jedoch einer seiner

Behauptungen machen, nämlich dass bis jetzt auf allen Karten ein Felsgrat der die Strahleckhörner und durch diese das Schreckhorn direkt mit dem Finsteraarhorn verbinde, der allerdings nicht existirt, gezeichnet sei. Die Strahleckhörner versenken sich in ein weites Firnplateau, welches südlich in den Finsteraargletscher, nördlich in's obere Grindelwaldner Eismeer abfällt und daher zwischen diesen beiden Eisströmen ein ununterbrochenes Gletscherjoch darstellt welches neulich Finsteraarjoch genannt wurde. Auf dem Blatt XVIII. der eidgenössischen Karte wird Herr Stephen keinen solchen nicht existirenden Verbindungsgrat gezeichnet sehen, sondern ein ununterbrochenes Firnfeld, welches seit Herrn Georges Ueberschreitung Finster-Aarjoch genannt worden ist, und eine andere Karte als die eidgenössische darf für diese Hochregionen nicht als stichhaltig angesehen werden. Auch ist der alte Strahleckpass immer über die Strahleckhörner weggegangen und kaum je früher direkt auf den sehr zerklüfteten obern Theil des Finster-Aargletschers.

Der Spätherbst 1863 hatte den verschiedenen Gletscherfahrten unserer Alpen-Clubisten ein Ende gemacht, und einer nach dem andern traf im Hauptquartier ein, um seine Abentheuer und Irrfahrten auf die langen Winterabende hin zu verarbeiten. Hierbei konnte es nicht fehlen, dass dieser oder jener diesen oder jenen Plan auf's nächste Jahr, sei es im begeisterten Fluss mündlicher Rede, sei es in wohlabgerundetem Aufsatz zwischen den Zeilen durchschimmern liess. Es traf sich nun sehr bald, dass einige gleichgesinnte Catilinarier im Geheimen sich gegen denselben Potentaten verschworen hatten, und da die Clubisten dem Principe viribus unitis huldigen, wurde von dem Triumvirat Prof. Dr. Aeby, Pfarrer Gerwer in Grindelwald und mir ein

Attentat auf die Zwingburg des Schreckhorns beschlossen. Die Ausführung des Planes sollte so früh in der Jahreszeit als möglich geschehen, da wir alle etwas darauf hielten, wenigstens die Zweiten in der Besteigung zu sein. Mit den Vorbereitungen und der Bestellung der Führer war Pfarrer Gerwer beauftragt worden, der dieses an Ort und Stelle am besten besorgen konnte.

So trafen wir denn Anfang August 1864 im gastlichen Pfarrhause zu Grindelwald zusammen, um zur Ausführung unseres sehnlichst gehegten Lieblingsplanes zu schreiten. Ich war eine Woche früher eingetroffen und hatte die schönen Tage Ende Julis zu einer Begehung des Vieschergrates benutzt. Das kleine Viescherhorn hatte sich ergeben müssen, und nachdem ich den Walliser Vieschergletscher mit seinen Tributoren in seiner ganzen Länge begangen hatte, kehrte ich von Lax aus über das Mönchjoch zurück nach Grindelwald nnd traf daselbst Sonntag Abends den 31 Juli ein, allwo Aeby sich schon befand. Einen Ruhetag nach drei Bivouaknächten mochte man mir wohl gönnen, und so benutzte Aeby den wolkenlosen Montag den 1. August zu einer Recognoscirung in der Richtung des Schreckhorns, um über Zustand und Menge des Schnees mit Peter Michel zu berathen. Die Meinung Michels war, die Felsen seien noch nicht so weit „ausgeabert“ als es wünschenswerth wäre, jedoch sei es alter Schnee und in ausgezeichnetem Zustande, und er rathe zu sofortigem Aufbruch.

Dienstag hatte sich das Wetter etwas verändert, so dass wir ihm nicht recht trauten. Als aber Mittwoch früh der Himmel wieder wolkenlos war, liess man die Mannschaft ein- und aufpacken und um 11 Uhr Mittags brachen wir auf, von den wärmsten Glückwünschen des Hauses begleitet. Als Führer fungirten Peter Michel, Peter Inäbnit

und der junge vielversprechende Peter Egger; als Träger kam von Grindelwald aus mit dem Kochapparat, den Decken und reichlichem Proviant P. Gertsch mit, während unser zweiter Träger Christen Bohren uns an der Bäregg erwartete. In faulem Schlendrian, viele Schweisstropfen vergiessend, einer Menge Touristen begegnend, schlenderten wir mühsam den Weg zur Bäregg hinan. Es war 12 Uhr 30 Minuten. Dort erlabten wir uns bei unserem zweiten Träger, der die kleine Wirthschaft führt, an herrlich frischem Biere und erfreuten uns des schönen Blicks auf's freundliche Grindelwald hinab, dem Freund Gerwer, der Lieben daheim gedenkend, einen etwas wehmüthigen Gruss gesandt haben mag. Ein Franzose ergötzte uns mit seinen naiven Fragen über Entfernungen und Höhenverhältnisse, worin er in dieser ihm ganz neuen Welt an Begriffslosigkeit nur noch von seiner Frau, einer lustigen Pariserin, übertroffen wurde. C'est bien gentil! ces montagnes! . . . Endlich ist Christen Bohren auch parat und auf seiner auch schwerbepackten Traghutte glänzt der kupferne Kochkessel, der uns noch viel Gaudium bereiten sollte.

Wir brachen um 1 Uhr 20 Min. auf. Unser Weg ist vorläufig der vielbeschriebene und allbekannte Weg zur Strahlegg, da Michel beschlossen hat, den Kastenstein nicht zum Nachtquartier zu wählen, sondern bedeutend höher ein Bivouak zu beziehen. Wir steigen die steilen Grasstufen der Zäsenbergschaafweide hinan, wo wir von einer Menge langhaariger Ziegen angemäckert werden. Dann überschreiten wir mehrere Wildbäche, drängen uns auf schmalem Band um eine Felsenecke, und nachdem uns die Seitenmoräne des Grindelwaldgletschers weiter forthilft, haben wir noch einen steilen Felsenhang zu erklettern, um auf die Ebene des Ober-Eismeer zu gelangen. Hier wäre uns

bald etwas fatales begegnet. Voran ging Michel, dann Aeby, Inäbnit und wir übrigen dicht hinter her, um die lockeren Steine, welche auf dem Felsenhang sich unter den Füssen loslösen, gleich beim Anfang der Bewegung aufzuhalten. Am Fuss der Wand stehen noch die beiden Träger mit den schweren Tragkörben, um ein wenig auszuruhen. Plötzlich löst sich unter den Füssen eines der vordersten der Kolonne ein Stein los und poltert an uns vorbei der Tiefe zu. Keiner von uns kann ihn auffassen und in sausenden Sprüngen fliegt er gerade der Stelle zu, wo unten die beiden Träger stehen. Wie im Nu drehen wir uns um, und rufen ein einstimmiges „Achtung da unten!“ den sorglosen Trägern zu. Gertsch sehen wir sich ducken, und dicht über ihm fliegt der Stein, gerade dahinter muss Bohren stehen! — ein dumpfer Schlag — es hat ihn getroffen? Gertsch springt herzu und athemlos stehen wir einige Sekunden da. Schon ist Michel die halbe Höhe des Felsenhanges hinuntergesprungen, als Gertsch wieder erscheint und uns mit dem Ruf tröstet: „Es hat ihm nichts gethan, aber dem Kessel!“ Bald erscheint auch Bohren und windet sich mühsam herauf zu uns, zeigt uns lachend den armen Kessel, der die volle Wucht des Geschosses erhalten hatte und mehrere breite Risse und zahllose Beulen zeigte. Auf unseren Zuruf hatte sich Bohren noch unter den Tragkorb ducken können, als der Stein mit voller Kraft den Kessel trifft und ihm den Tragkorb von den Schultern reisst. Besser, unser Kessel sei zu einem Sieb geworden als der Schädel des armen Bohren.

Um 4½ Uhr stehen wir am Rande des oberen Eismeeres, wo wir noch schnell vor dem strengen Ansteigen gegen unsern dort noch hoch über uns liegenden Nachtlagerplatz etwas geniessen wollen. Schon senkte sich die

Sonne und goss ein gelbliches Licht auf die gerade uns gegenüber in röthlichem Schein strahlenden Gneiswände des Gross-Schreckhorns, des doppeltgegipfelten Nässihorns, des Klein-Schreckhorns und des entfernteren dreigipfligen Mettenberges, während die braunen Wände des Gross-Lauteraarhorns schon im Schatten stehen. Hier, wo wir die ganze Schreckhornkette in Front hatten, entspann sich ein Streit über die Nomenclatur der zwei Gipfel zwischen den kleinen Spitzen des Mettenberges und dem Gross-Schreckhorn welcher eigentlich erst diesen Winter durch die Fixirung der Nomenclatur dieser Gebirgskette für das Blatt XIII der Dufour-Karte ist erledigt worden. Michel nannte die Spitze gleich nördlich anstossend an das Gross-Schreckhorn: Klein-Schreckhorn, während er den von dieser Spitze herunterhängenden sekundären Gletscher: Nässigletscher hiess und den herunterstürzenden Bach: Nässibach, während er das Nässihorn als eine der drei Spitzen des Mettenberges bezeichnet haben wollte. Den von Anderson bestiegenen steilen und in der äusseren Form von Norden gesehen dem Gross-Schreckhorn sehr ähnlichen Klein-Schreckhorn-Gipfel bezeichnete Michel jedoch auch mit dem Namen Klein-Schreckhorn, so dass die Leute des Thales offenbar selbst confus waren.

Die Benennung ist jetzt, wie sie übrigens auch Almer angiebt, von Süd nach Nord folgende (Vide Zeichnung) und auch so angenommen und in die Dufour-Karte eingetragen worden: 1.) Gross-Lauteraarhorn 4043, hierauf folgt ein tief eingesenkter Grat, der Schreckhorngrat, am Fuss dieses in einem Kessel südlich von der Strahlegg, nördlich vom Gross-Schreckhorn eingeschlossen senkt sich der Schreck-Gletscher herunter. 2.) Gross Schreckhorn 4080: von diesem hängen 2 hangende Gletscher hinunter zum Grindelwaldgletscher, der Kastensteingletscher südlich und

der kleine Schreckfirn, der schon an den Fuss des Nässihorns stösst. 3.) Nässihorn: zwei Spitzen 3749 und 3686 M. bilden einen hausdachähnlichen Giebel mit zwei hervorragenden Ecken. Am Fuss des Nässihorns liegt der sekundäre Nässigletscher. 4.) Klein-Schreckhorn, 3497 M. Der bekannte thurmähnliche felsige Gipfel, der in der äusseren Form eine grosse Aehnlichkeit mit dem Gross-Schreckhorn hat und den Mettenberg überragt, überall von Norden sichtbar, ist der von Anderson bestiegene Gipfel, wenn nicht alle Wahrscheinlichkeit trügt. 5.) Mettenberg, mit 3 deutlich eingeschnittenen Gipfeln, von denen jedoch nur der nördlichste von Grindelwald aus sichtbar ist. Auf dem Wege gegen die Grindel-Alp hinauf jedoch erscheinen alle drei sehr deutlich als getrennte Spitzen auf demselben Kamm.

Mit Leichtigkeit wurde das ganz flache Ober-Eismeer überschritten, und bald standen wir am Fusse einer weit sich hinaufziehenden überschneiten Schlucht, deren Grund mit Lawinenschnee ausgefüllt war. Es ist dies einer der Hauptlawinenzüge des Schreckhorns. Jedoch war so spät am Tage und in dieser Jahreszeit nichts zu fürchten. Der alte Lawinenschnee war hart, und obgleich die Neigung nie unter 40° war, rückten wir in raschem Zickzack schnell in die Höhe. Rechts von uns hing ein in sturzdrohenden Massen abgerissener Gletscher über eine Felswand hinauf, von dem wohl ein beträchtlicher Theil der zerstreut herumliegenden Eisblöcke herstammen mochte. Links erhoben sich Klippen über Klippen der riesigen Festungsmauern des Schreckhorns. Wir mochten ein Drittel der Höhe in diesem Lawinenzug emporgestiegen sein, als plötzlich rechts vom Bruchgletscher her und ziemlich hoch über uns ein scharfer, raschelnder Ton erklingt. Wir blicken in die

Höhe und sehen einen Felsblock, der zuerst über eine Felsplatte langsam herunterrutscht, dann mehrere Mal überpurzelt, mit einem Sprung über die senkrechte Wand herunterstürzt und nun in rotirender Bewegung die Eisschlucht herab direkt auf uns los fliegt. Zum Glück waren wir nicht angebunden und im Hui stoben wir instinktmässig auseinander, der eine rechts, der andere links ausweichend. Eine Sekunde später und der wohl drei Schuh im Durchmesser haltende Block saust mit der Schnelligkeit einer Kanonenkugel mitten durch unsere Kolonne und überschüttet uns mit aufgespritztem Firnschnee. Einmal an uns vorbei, senden wir ihm einen lauten Jauchzer in die Tiefe des Grindelwaldgletschers nach, in welcher er sich in den nächsten drei Sekunden versenkt. Dies war die zweite Warnung schelmischer Kobolde des Berges, doch von jetzt an schien uns das Schreckhornmannli gnädig annehmen zu wollen und liess uns in Ruh.

Schon brach die Nacht herein, als wir den obern Rand des langen Lawinenzuges erreichten und rechts noch über Felsgetrümmer emporsteigend, gelangten wir um 7 Uhr 40 Min. auf einen ebenen mit Trümmern bedeckten Platz am Fuss einer kleinen Felswand. In der Nähe tröpfelte Wasser vom Felsen herunter, so dass wir beschlossen, hier zu bivouakiren. Steine waren rasch zu einer kleinen Terrasse zusammengetragen, ein kleiner Kochheerd aufgebaut und die Besorgung der Küche Gertsch und Bohren überlassen. Bald loderte ein lustiges Feuer und nachdem jeder seine Nachttoilette gemacht, d. h. alles warme, was er an Kleidern haben mochte, angezogen, wurden die Pfeifen angesteckt, und auf Decken ausgestreckt oder niedergekauert erwarteten wir sehnlichst die versprochene Suppe. Das ging lang. Natürlich musste der rissige Kochkessel ausgebessert

werden. Zuerst mussten meine geologischen Hämmer in der Hand Inäbnits Kupferschmiedsarbeit verrichten, nachher wurde aus Käse und Brodkrume ein Teig bereitet und mit diesem die Risse verpicht. Allerdings hielt sich das Wasser so lang darin, ohne auszufliessen, bis es warm wurde, dann wurden Brodkrumen und gebratene Käsepaste aufgelöst und alles Wasser fiel in's Feuer und statt warmer Suppe hatten wir zuletzt nur nasses Holz und immer hatte Gertsch wieder zu blasen und das Feuer zu schüren, bis diese Verpichungsversuche aufgegeben werden mussten. Der letzte Versuch wurde von Inäbnit sehr geistreich mittelst eines Hosenknopfs und zweier kleiner Nägel angestellt und solcher Weise gleichsam der wichtigste Riss zugenäht. Auch diese Schneiderarbeit hielt nur so lange, bis das Wasser etwas warm geworden, der Knopf gesprengt und die beiden Nägelchen verloren gegangen waren, und so gaben wir zuletzt die Kocherei auf. Aeby hatte jedoch eine kleine Spiritusmaschine mitgebracht, und in kurzer Zeit schlürften wir mit Behagen einige Becher warmer Chocolade, welche die Wirkungen der empfindlich kalten Nachtluft auf die Peripherie wenigstens einigermaassen von innen heraus zu modificiren vermochte. Hierauf legte sich einer nach dem andern, den Kopf auf den Habersack gestützt, in Plaids und Decken eingehüllt, nieder. Herrlich funkelten die Sterne am dunkeln Nachthimmel, das Rauschen der Gletscherbäche wurde allmälig schwächer und schwächer, und auf wenig Stunden schlief einer nach dem andern ein.

Es mochte etwas nach Mitternacht sein, als Aeby wieder sich zu rühren begann, und da er vor Kälte nicht mehr schlafen konnte, wurde die Kaffeemaschine wieder in Thätigkeit gesetzt und eine Flasche Rothwein mit Zucker gekocht. Eine liebliche Ueberraschung war uns Schlummern-

den der Genuss eines Bechers Glühwein, für den auch die Führer sich begeisterten. Nachher kauerten wir uns wie Häringe noch dichter zusammen, um der Wirkung des scharfen Morgenwindes zu widerstehen. Als wir die Augen aufschlugen, war Gertsch schon wieder bemüht, das noch glimmende Feuer anzufachen, und bereits dämmerte im Osten der Morgen.

Ein prachtvoller, wolkenloser Tag brach Donnerstag, den 4. August, heran. Von den leichten Föhn-Schäfchen, die gestern über Mittag den Himmel auf einige Stunden, wie mit einem leichten grauen Schleier, überzogen und schon gegen Abend sich theilweise aufgelöst hatten, war heute auch gar keine Spur zu sehen, und die grosse Kälte war uns ein Zeichen, dass die Bise (Nordost) wieder dominirte. Allmälig rötheten sich die Spitzen der Viescherhörner, während der eisbepanzerte Vieschergrat noch in blauen Schatten gehüllt blieb. Das Finsteraarhorn leuchtete golden in die dämmernden Thäler hinab und auch der entferntere Mönch war schon rosenroth beschienen, als wir unsere halb erstarrten Glieder schüttelten und nach genossenem Frühstück, d. h. Chocolade nebst Brod und etwas Fleisch, uns zum Hauptwerke rüsteten. Alles überflüssige Gepäck sollte hier bleiben. Zwei der kleineren Reisetaschen und ein Habersack, sowie die nöthigen Stricke, Eisbeile und das sehr wichtige Fahnentuch wurden mitgenommen, auch eine alte Botanisirbüchse, in welcher einige Eier und Brot verpackt wurden. Gertsch und Bohren wurden auf dem Bivouakplatz bei unseren Effekten zurückgelassen, was besonders Gertsch zu Herzen zu gehen schien, da er gerne mitgekommen wäre.

Um 5 Uhr brachen wir auf. Zuerst wurde die kleine Felsenwand gleich über unserem Lagerplatz erklommen, und einige Steintrümmer, eine Art unausgebildeter Moräne

führte uns auf die Höhe des Gletschers, welcher den Kessel zwischen der Strahleck, dem Schreckhorn und Lauter-Aarhorn in weitem Halbkreis ausfüllt. Rechts von uns dehnte sich der Gletscher in einigen gewölbten Hügeln ziemlich zerschrundet gegen die Höhe des Gaaks aus, der Strahleckgrat selbst war wohl noch um 6—700' über unsern Standpunkt erhoben, so dass wir danach die Höhe unseres Nachtlagerplatzes auf etwa 9200' — 9500' über dem Meere schätzten. Weiter oben ging dieser Gletscher mehr und mehr in steile Firnhänge über, welche sich bis an den Fuss der riesigen Felswände hinaufzogen; sie bilden einen regelmässigen Halbmond, deren beide Ecken die Schreckhörner sind. Ein klaffender Bergschrund zog sich am Fuss der steilen Schneekehlen hin. Der Schnee war noch hart gefroren, und mit Leichtigkeit stiegen wir den auf der Seite des Schreckhorns wenig zerspaltenen Gletscher hinan. Wir hielten uns von Anfang an ziemlich stark links am Fuss der immer höher sich aufthürmenden Felsen. Mehr und mehr nahm die Steigung zu, je näher wir den Felsen kamen. An einer Stelle, wo der Bergschrund vollständig zugeschneit war, wurde er passirt und dann eine lange Firnhalde in Angriff genommen, die uns bis an den Fuss der Felsen bringen sollte. Hie und da mussten zur Nachhülfe kleine Tritte eingehauen werden, doch kamen wir rasch vorwärts und um 6½ Uhr erreichten wir den untersten Felsen, wo wir etwas genossen. Hier liessen wir auf den Rath Michels eines unserer Gletscherseile zurück, da er meinte, an einem hätten wir genug. Wir hatten es nachher zu bereuen.

Unterdessen war es heller Tag geworden und die Aussicht fing an sich auszudehnen, besonders fesselten uns die silberglänzenden Viescherhörner und das mehr und mehr wachsende Finster-Aarhorn. Hier banden wir uns fest. Michel

als Hauptmann voran, dann Pfarrer Gerwer, Egger, Aeby, dann Inäbnit und ich. Wir waren hier ungefähr in der Höhe des Strahleckpasses, und erst jetzt fing die Arbeit an. Die untersten Felsen waren sehr leicht, und schon fingen wir an, unsere Glossen über das fidele Schreckhorn zu machen. ohne zu ahnen was da noch kommen sollte. Bald bogen wir, wo die Felsen uns weniger rasch forthalfen, in kleine sehr steile Schneefelder ein, die auch noch ganz gefroren, jedoch ohne Glatteis, mit Leichtigkeit überwunden wurden. Doch allmälig wurden wir durch die Umstände und die zunehmende Steilheit des Gehänges in ein Couloir gedrängt, in dessen kaminartiger Höhlung wir hartes Firneis fanden, und dessen Wandungen eine sich weit in die Höhe ziehende Felsrippe bildeten. Nun fing die Kletterei erst recht an. An den untersten Felsen dieser Eiskehle fand sich noch ein Exemplar Androsace glacialis (circa 10200') vor, die letzte Phanerogame, die wir trafen. Auf allen Vieren, mit Arm und Bein und Brust und Knie den Schreckhorn-Gneis liebevoll umarmend, glichen wir wohl eher in unserer Gesammtheit einem Reptil, ja ein Phantast hätte aus einiger Entfernung uns wohl für den Stollenwurm halten können, der an den Felsen des Schreckhorns herumkrabbelt und sich von Firneis nährt. Hier erst sahen wir ein, dass wir zu wenig Seil hatten und bereuten, das zweite Gletscherseil zurückgelassen zu haben. Liess man nämlich die Vordersten ein Stück weit vorankletten, bis Michel irgend wo auf zollbreitem Vorsprung festen Stand hatte, so war sehr oft der Abstand zwischen den Kletternden zu kurz und da wir kaum 10' Abstand von einander hatten, wurden die hintersten der Kolonne mitgerissen und mussten oft absetzen, wo sie wiederum keinen festen Stand erhalten konnten. So hing immer einer von seinem Vormann ab, dieser war wiederum durch

die Kürze des Seils in seinen Bewegungen durch seinen Nachfolger sehr gehindert, und immer musste einer auf den andern sehen, um nicht durch einen unwillkürlichen Ruck von oben seinen Stand zu verlieren. Noch tönt mir der Ruf in den Ohren: Michel, habt ihr festen Stand?" — „Ia! nur nach!" — „Halt da oben, wir sind noch nicht nach!" — „„Wart, Aeby, ein wenig, das Seil reisst mich herunter!" — „Egger, habt ihr Stand?" — „Ietzt zieht an." — Halt, Spisspeter, ich bin noch nicht nach! u. s. w." Wären wir immer auf Felsen geblieben, so hätten wir besser gethan, unangebunden zu klettern, aber da wo die Gneistafeln so steil und glatt wurden, dass kein Vorsprung weder für Finger noch für Fuss zu finden war, schlugen wir uns in die Eiskehle, und da mussten im klarsten, härtesten Eis Stufen gehackt werden. Entsetzlich jäh war die Eiswand und das Eis oft nur so dünn, dass darunter ungangbarer Fels zum Vorschein kam. Am schwierigsten war es, vom Eis in die Felsen überzusteuern, weil da die Vordersten schnell auf einen sicheren Vorsprung sich retten wollten und die Hintersten, wohl oder übel, im Zickzack, über die unregelmässigen Tritte weggerissen wurden.

Wir mochten zwei Stunden in diesem Couloir bald auf der linken Seite über die Felsen, bald in der Mitte über das Eis uns emporgearbeitet haben, als Michel mit ernster Miene Halt gebot. Wir waren auf einem kleinen Felsvorsprung angelangt, wo jeder etwa bösdings sitzen konnte. Eine kleine Ruhepause in dieser Kletterei war nöthig. Nicht ohne Grausen übersahen wir den bereits zurückgelegten Weg und die stellenweise wohl bis zu 60° geneigten Felsen, nicht ohne Beklemmung tauchte der Blick in den durchmessenen Abgrund, der Rückreise gedenkend. — Offenbar sann Michel über den weiter einzuschlagenden Weg nach, dann durch-

musterte er aufmerksam die zahllosen nackten Riffe, die gegen den noch unsichtbaren Grat in immer wilderen Horngestalten emporstarrten. Bis zu diesem Punkt waren wir in derselben Rinne emporgeklettert, wie 3 Jahre früher L. Stephen. Da aber die Felsen weit mehr beeist, weniger „aber“ waren, so wurde jedes weitere Vorrücken in südlicher Richtung der Eisschlucht unmöglich. Lange Eiszapfen und eine dünne Decke durchsichtigen Eises deckten die glattgeschliffenen Fluhbänder, und da, wo Stephen lockere Trümmer und trockene Felszacken angetroffen hatte, ragten kaum ungreifbare Platten aus dem Eispanzer. „Wir müssen uns rechts gegen den Sattel halten und sehen, ob wir da hinauf mögen!“ meinte Michel. Ohne Widerrede nahmen wir sein Kommando an, da wir alle ziemlich apathisch gestimmt waren und, von der warmen Sonne beschienen, einer nach dem anderen eingenickt war. Inäbnit war etwas unwohl geworden und auch Freund Gerwer fing die Folgen der Ueberanstrengung und dünneren Luft an zu spüren und klagte über Uebelkeit und Fieber. Nur Egger war immer gleich frisch und elastisch gestimmt und rüttelte uns mit einem fröhlichen Jauchzer aus unserer Lethargie: „Numme geng süferli gweiggelet.“ meinte, er und mit neuer Kraft und Hoffnung schlugen wir uns in eingehauenen Stufen über das Eiscouloir auf die rechtseitige Felsrippe.

Hier kamen wir eine Zeit lang rascher fort, aber bald wurden die Felsen so, dass nur mit grösster Vorsicht operirt werden durfte. Da konnte kein einziger mehr festen Stand fassen, wenn man nicht den Reibungscoeffizienten der Hosen auf Gneiss als solchen ansehen will. Eine böse Viertelstunde stand uns bevor, bis wir das obere Ende der Eisschlucht zum zweiten Male passirt hatten und Michel, hinter einem Felszacken verschwindend, plötzlich laut aufjauchzt. „Der

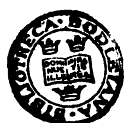
Grat ist nicht mehr weit!" tröstet er, und allerdings, nachdem einer nach dem andern von oben um eine Ecke des jähen Felsen am Seil emporgehisst worden war, standen wir am Rand eines abschüssigen Schneefeldes, über welches wir, die Schrecknisse der Felsen rasch vergessend, in wenig Minuten den Grat oder Sattel erreichten.

Es war 12 Uhr. Ungetrübt schien die Sonne am wolkenlosen, schwarzblauen Himmel und mit Entzücken durchmusterten wir den ganz neuen Horizont. Die herrliche Gruppe der Wetterhörner, Berglistock und Lauteraarsattel trat plötzlich zu unsern Füssen hervor, und die ganze Welt östlicher Gebirge, sowie schon die Häupter der Penninischen Alpen und der alte Montblanc liessen ahnen, was uns auf dem Gipfel erst zu Theil werden sollte. Wir standen auf dem tiefsten Punkt der Einsattlung zwischen Schreckhorn und Gross-Lauteraarhorn. Letzteres erhob sich in zahllosen, furchtbar zerrissenen Nadeln als Gipfel eines langsam ansteigenden Grates noch 300′ über unserm Standpunkt, ersteres starrte in jäher Kegelform wohl noch 400′ hoch uns entgegen. Einen Schluck Wein und auf zum letzten Sturm!

Der Grat zog sich eine kurze Strecke weit als Firnkante fort. Dann kletterten wir über den schmalen Kamm der wieder recht locker gethürmten Gneistafeln, die hier schneelos guten Griff gewährten, unaufhaltsam empor. Rechts und links öffneten sich immer unmittelbarer die entsetzlichsten, wohl 4000′ tiefen Abgründe. Ein Felskegel nach dem andern wurde für den wahren Gipfel gehalten. Hat man einen Zacken erreicht, so starrt weiter oben ein zweiter in den azurblauen Himmel, jedoch ist diese Kletterei hier ungefährliches Turnen gegen die Felsen des Couloirs! „Hier sind wir mit Stephen auf den Grat gelangt!" ruft Michel und zeigt uns eine leere Weinflasche, die zwischen 2 Platten

noch unversehrt sich ihres Daseins freut. Es war hier die Ausmündung eines anderen Couloirs, welches mit unserem etwa 1000′ tiefer in spitzem Winkel zusammentrifft. Heute wäre Stephens Couloir wegen der übermässigen Beeisung keinesfalls gangbar gewesen. Noch liegen zwei höhere Zacken vor uns, der Grat wird ziemlich beeist, der Schnee bildet eine starke Gwächte, theils müssen wir derselben ausweichen, theils vertrauen wir uns ihrem luftigen Bau an. Der zweite Zacken ist erreicht und kein höherer erscheint mehr! Ah! da dicht vor uns und nur ein Geringes höher liegt der heissersehnte Gipfel, dort glänzt schon die alte Fahnenstange und gucken einzelne Steine des Steinmannlis aus dem Schnee hervor! Aber ein zwar ebenes, aber schrecklich schmales Grätchen mit luftiger lockerer Schneegwächte, verbindet uns mit dem Gipfel, sonst trennen uns bodenlose Abgründe. Auf diesen Anblick hin setzen wir uns lautlos neben einander nieder und schauen uns mit grossen Augen fragend an. „Wer geht da hinüber, Rittersmann oder Knapp?" riefen wir mit dem Dichter aus. Michel besann sich nicht lang, löste sich und Egger vom Seil ab: „Spisspeter, bleib du bei den Herren, wir wollen grad ein wenig den Weg bahnen!" und leichten Fusses betraten die Kühnen den grausigen Grat. Die kleine Schneegewächte war noch gefroren und hielt fest, an einzelnen Stellen wurde sie mit dem Beil weggeschlagen, einige Schritte mehr und die Beiden stehen auf dem Gipfel des Schreckhorns!

Schnell hatte Michel das Fahnentuch entrollt und an die alte Fahnenstange befestigt, beide warfen ihr Gepäck zu Boden und in wenig Minuten waren sie wieder an unserer Seite. „Es geht ganz gut," rief Michel, „die Gwächte ist zum Glück noch gefroren!" Während die Beiden sich anschickten, uns wieder ans Seil zu binden, hatte Inäbnit plötz-





W. v. Fellenberg del. [illegible] Lith. F. Lips, Bern

Die Schreckhornkette

lich auf der Höhe der Strahleck einige schwarze Punkte entdeckt, die langsam die Schneefelder zum Gaak hinunterstiegen. „Sind das Gemsen oder Menschen?“ fragte einer. Mit Hülfe des Fernrohrs konnten wir deutlich fünf oder sechs Mann entdecken. Ein lauter Jauchzer aus allen Kehlen sollte durch die Lüfte in die Tiefe dringen. Sie haben uns gehört, bleiben stehen, und einige schwache Juahoo! dringen zu uns herauf. „Das ist Melchior Andereggs Stimme,“ behauptet Michel, „der wohl mit Fremden heute von der Grimsel kömmt.“ Mehreremal haben wir geantwortet und mehreremal wurde uns geantwortet, und welche Laune des Schicksals! Wer sollte die erste Kunde unserer gelungenen Ersteigung in's Thal hinunterbringen? Niemand anders als Herr Leslie Stephen selbst, der gerade heute mit zwei andern Engländern und M. Anderegg und P. Bohren seit mehreren Jahren wieder die Strahleck passirt, und, der erste Besteiger, Zeuge der zweiten Besteigung sein muss. Er soll unwillig den Boden gestampft und uns zu allen Gukkern gewünscht haben! —

Doch es zog uns mächtig die letzten schwierigsten Schritte zu thun. Mit äusserster Vorsicht betraten wir das heikle Grätli. Lose, kaum durch Eis zusammengebackene, wenige Zoll breite und auf der Ostseite mit einer 6—8 Zoll dicken und 3' hohen Gwächte überbaute Gneistafeln, auf beiden Seiten die Nacht tausende von Fuss tiefer Abgründe — das ist der Zugang zum Gipfel des Schreckhorns. Mit einem Arm die Gwächte umklammernd, mit einem Fuss sich in ihr einbohrend, mit dem andern auf 2—3 Zoll breiten, hervorragenden Steinen absetzend, so krochen wir lautlos vorwärts. An zwei Stellen war die Gwächte abgefallen, und lockere Platten mit Eis bekrustet, zwangen uns zum Kriechen und Reiten. Noch ein Stückchen Gwächte, noch

9 Stufen über eine ganz kleine Schneefläche, und wir alle stehen jubelnd auf der allerhöchsten Spitze des Schreckhorns.

Ich glaube, das erste Gefühl, welches ein jeder in diesem hehren Augenblicke, in dieser seligen Siegesstimmung in sich trug, war das der Dankbarkeit gegen eine gütige Vorsehung, die uns glücklich so weit gebracht, und des gegenseitigen herzlichen Glückwunsches, welches sich in stummem Händedrucke äusserte. Dann brachen wir das Schweigen der überwältigenden, anbetenden Stimmung durch mehrmalige Hurrah's und die erste Thätigkeit war, unsere liebe eidgenössische Fahne vollends an die noch ganz unversehrte Fahnenstange zu nageln. Von der ersten Fahne war auch nicht mehr ein Faden vorhanden, nur die Nägel stecken ungerostet noch im Holz. Das Steinmannli ragte höchstens 3′ aus dem Schnee hervor und schien in sich selbst zusammengestürzt zu sein, wenigstens lagen mehrere Blöcke unordentlich umher. Von der Flasche der ersten Besteigung fanden wir nichts, da sie wahrscheinlich im untern Theil des Mannlis festgefroren war. Es war genau 2 Uhr 15 Minuten, als wir den Gipfel betraten; 2 Uhr war's, als wir beim letzten Grätli angelangt und Michel und Egger auf Rekognoscirung vorausgesandt hatten.

Die erste Frage, die mir der Leser stellen wird, wird sein: Wie sieht der Gipfel des Schreckhorns aus? Wer je das Schreckhorn von Norden aus der Ebene gesehen hat, der weiss, dass der dunkle Felsen-Obelisk mit 2 weissen Schneeflecken gekrönt ist, die gar freundlich in das grüne Land hinausleuchten und beim Volke verschiedene Namen führen. Die Sage nannte sie früher die verdammten Seelen oder verfluchten Nonnen, das Volk nennt sie meist die Augen oder, was im Flachland der gebräuchlichste Ausdruck ist:

„die Tübeli", weil es aus grosser Ferne aussieht, als sässen 2 weisse Täubchen auf der Zinne des Schreckhornthurms. Eines dieser Tübeli liegt, von Norden gesehen, rechts vom andern und etwas tiefer. Das höhere bildet aber den höchsten Gipfel und auf diesem strecken wir uns jetzt aus und starren in das endlose Blau des Himmels. Dieses Tübeli bildet ein gegen Norden schwach geneigtes Schneefeld von vielleicht 50—60' Länge und 20—30' Breite und würde für mehr als hundert Personen Platz bieten. Die Ränder dieses hie und da von hervorragenden Steinen unterbrochenen Schneefeldes brechen in Gwächten auf drei Seiten über die ungeheuern senkrechten Abgründe ab, in welche das Horn gegen Norden, Osten und Westen abfällt. Nur gegen Süden steht es mit dem Grätli in Verbindung und durch dieses mit der übrigen Welt. Ein scheusslich zerrissener Felsgrat löst sich, wohl unüberschreitbar, in südwestlicher Richtung vom Gipfel ab, und trägt an seinem Ende, wo er sich zu einem breiten Thurm, gleichsam einem Vorwerk des Gipfels, erweitert, das andere Tübeli, welches etwa 100—150' tiefer liegen mag. Wir schätzen die Länge dieses Grates auf 200'. Dieser Grat ist dem Auge, welches sonst ringsherum nur auf unvermittelte Abgründe stösst, der nächste Ruhepunkt.

Bevor wir die Aussicht mustern, lasset uns dem armen Körper etwas geben, darum heraus mit dem saftigen Geflügel und dem Champagner! „Angestossen auf das Schreckhorn und — Herr Wohlehrwürden — auf gesundes Wiedersehen der Frau Pfarrerin und der lieben Kleinen im freundlichen Pfarrhaus da unten! — Heute taufst du deinen ältesten Gemeindegenossen, den letzten alten Heiden im Land!" Eine Viertelstunde war verflossen mit Untersuchung des nächst Greifbaren und mit Speisung des ermatteten Körpers.

Erst jetzt hoben wir die Augen auf und versenkten uns in dem Genuss der unvergleichlichen Aussicht. Noch kein Wölkchen am Himmel, wohl aber eine schneidende Bise. daher in der entfernteren Ebene und dem Hügelland ein violblauer Duft und nichts sichtbar, aber die Bergwelt bis in die entferntesten Recesse unverhüllt vor Augen! Unvergleichlich nenne ich die Schreckhornaussicht, nicht weil es nicht schönere giebt, nicht weil es nicht abgerundetere, ästhetischere und imposantere giebt, wie z. B. Finsteraarhorn, Aletschhorn und theilweise der Eiger, sondern weil wir Momente in der Schreckhornaussicht, in der Schreckhornvogelschau haben. die von wahrhaftig erschütternder Wirkung sind. Es sind hauptsächlich die zwei zunächstliegenden Gruppen, in die wir wie mit Adlers Fittigen hineingetragen werden, über die wir zu schweben scheinen. Da ragen aus dem blauen Duft der Ebene und des Hügellandes die drei prächtigen Pyramiden der Wetterhörner hervor, die sich in silbernem Glanze scharf aus dem weiten Hintergrunde abheben. Zwischen ihnen hindurch erglänzen Theile des Vierwaldstädter-Sees. Rigi und Pilatus, und mancher grüne Hügel ist darin eingerahmt. Zu den Füssen der 3 Brüder dehnt sich der weite Gletscherkessel der Quellfirne des oberen Grindelwaldgletschers bis zum scharfen Felsenwall des Lauteraarsattels. welcher in wüsten öden Zacken zum unwirthlichen Berglistock anwächst, dessen zerrissene wilde Flühe Freund Aeby zum ersten Mal siegreich begangen hat. Meine Freunde studiren mit besonderer Emsigkeit den Schauplatz ihrer vorjährigen Rundtour um das Wetterhorn, während ich zum ersten Male einen Blick in dieses prachtvolle Blatt des grossen Buches der Alpenwelt werfe. — Die zweite Gruppe. welche dem Gemälde der Schreckhornaussicht, den Charakter des Erhabenen und Grossartigen verleiht, wird gebildet

von der herrlichen Kette der Viescherhörner vom Finsteraarhorn bis zum Eiger. Durch einen Abgrund getrennt, dessen Boden nirgends sichtbar, starren uns die in der herrlichsten Firnbekleidung gehüllten Viescherhörner unmittelbar entgegen. Wie eine krystallene Mauer von wenig Felsen unterbrochen, verbindet der Viescherhgrat zwei finstere Gesellen mit einander, das gewaltige Finsteraarhorn, dessen dunkle Felsenpyramide uns noch bedeutend überragt, und die kahle Kalktafel des messerscharfen Eigers. Der Blick über den Viescherhgrat hinaus ist ganz ungehemmt. Wir dominiren die Firnhochebene, welche die drei Grindelwaldner Viescherhörner umklammert und südwärts den Walliser Viescherfirn nährt. Heute genau vor acht Tagen um dieselbe Zeit, stand ich auf dem Gipfel dieses kleinen Viescherhorns da drüben, welches den spitzen Gipfel demüthig vor seinen Nachbarn senken muss. Die steilen Schneewände, die Séracs und die lange Gipfelwand, die eine so hartnäckige Hackarbeit erforderte, die Uebergangsstelle nach dem Walliser Viescherhgletscher; — alles ist sichtbar und scheinbar so nahe, dass man mit einem Sprung wähnt hinübersetzen zu können. Südlich vom Hinter-Viescherhorn ragen noch die Grünhörner und Walliser Viescherhörner hervor; das grosse Grünhorn tritt imposant mit seinen dunkeln Felsen aus dem Chaos der umgebenden Firnmassen heraus, ja mit Ausnahme des breiten Aletschhorns, scheint es die weiten Reviere des Aletsch und Wallisser Viescherhgletschers unumschränkt zu beherrschen. Vollends bezaubernd und grauenerregend zugleich ist der Blick auf das untere Grindelwaldner Eismeer und den chaotischen Eiskessel des Grindelwaldner Viescherhgletschers, von welchem wir durch eine 5000′ hohe Luftsäule getrennt sind! Wie winzig nimmt sich von hier das Zäsenberghorn aus! Wie gequält und gewun-

den scheinen die Eismassen des Grindelwaldgletschers zu ihrer engen Felsenhöhle hinausgepresst zu werden! Wie lange nagt wohl schon dieser Eiswurm an seinem Felsenbette! Nordwärts übersehen wir zunächst die kahlen Felsgräte der Schreckhornkette bis zum Mettenberg, das scharfkantige, von einzelnen Schneebändern durchfurchte Nässihorn, dann das klotzige Klein-Schreckhorn und endlich, als Vermittler unseres Standpunktes mit der nebligen Tiefe des Thales, die breiten Fluhsätze des Mettenberges. Darüber hinaus die Faulhornkette und der allezeit freundliche Niesen, gebadet von einem glitzernden Streifen Thunersee. Noch weiter hinaus ist heute Alles in blauen Duft gehüllt, daher wir uns an diesem Theil der Aussicht nicht lange aufhalten und gern zur unmittelbarsten Umgebung zurückkehren. Gegen Süden ist uns ein grosser Theil der Aussicht durch den Grat des Gross-Lauteraarhorns verdeckt, jedoch tauchen rechts und links von diesem Zwillingsbruder des Schreckhorns zahlreiche Gipfel von Nah und Fern hervor. Jenseits der ruhigen Fläche des Lauteraargletschers strebt das aussichtsreiche Ewigschneehorn sich geltend zu machen, daneben Hangendgletscherhorn, Renfenhorn und Alles, was den Gauligletscher umgiebt. Darüber hinaus fesselt vor Allem die offizielle Triftregion. Der mit ungeheuern Schneelasten gekrönte, vielgipflige Winterberg dominirt ein ganzes Heer von Gräten und Hörnern, in deren Labyrinth jetzt wohl mancher eifrige Clubist herumirrt. Von dem Gewirr der östlichen Alpen bemerken wir wieder den Tödi, und einzelne in grosser Ferne gelblich beleuchtete Gipfel werden zur Bernina-Gruppe gehören. Von den Walliser Colossen ragen die hauptsächlichsten alle hervor, doch treten sie hier mehr im zweiten Glied auf und vermögen nicht sich Geltung zu verschaffen. Ueber die Einsenkung des Mönchsattels lugt

die abgestumpfte Pyramide des Mönchs hervor, von den scharfen Kanten der Jungfrau flankirt, dann tauchen noch einige Lötschthaler über den Firngrat des Trugberges hervor bis zum eleganten, auf der Nordseite in reiches Schneegewand gehüllten Aletschhorn. Ich sehe diesen alten Freund immer wieder gern, der, an Höhe ein Rivale des Finsteraarhorns, letzteres an Regelmässigkeit und Anmuth der Formen doch noch übertrifft. Mit Freude denke ich an die herrlichen auf seinem Gipfel verlebten Augenblicke, wo mich eine eben so klare Aussicht bei eben so kaltem Nordwind für die ausgestandene Mühe so reichlich belohnte.

Ach wie lange möchte man sehen und wieder sehen und studiren und geniessen den unvergleichlichen Genuss eines auf solcher Götterzinne durchlebten Augenblicks! Aber die Zeit, die unerbittliche, drängt, der Raum ist weit und der Abgrund ist tief, der uns von den Menschen trennt, und Menschen sind wir und müssen wieder zu den Menschen hinab! — Dazu wird die Kälte nachgerade empfindlich und der Wind schüttelt uns, dass wir zähneklappernd und mit zitternder Hand auf ein Formular des S. A. C. die Urkunde der Besteigung verfassen. Das Thermometer zeigt 3,8°. Das Formular wird sorgfältig in die leere Flasche verwahrt und diese in meine Botanisirbüchse verpackt, welche ich auf ewige Zeiten dem Schreckhorn zum Geschenke mache. Wer je wieder diesen Punkt besucht, ist ersucht, seine Urkunde der unsrigen beizufügen und die alte Büchse wieder sorgfältig im Steinmannli zu verwahren. Es wird mich zudem immer freuen, Nachrichten über das Befinden des alten grünen Bleches zu erhalten.

Zum Schlusse wird noch ein herzhafter Schluck genommen, dann noch einmal geht jeder ganz nahe an den Rand

des Abgrundes, um über die jähen Eiswände einen Blick auf den Lauteraarsattel oder über lothrechte Felsen auf das grause Gewirre des unteren Grindelwaldgletschers zu werfen, um sich das Bild der Wetterhörner auf immer einzuprägen oder, um dem Thal ein fröhliches „Wir kommen!“ zuzurufen, und um 3 Uhr brechen wir auf von diesem Stückchen Erde: Auf nimmer wieder betreten! In derselben Reihenfolge wie beim Ansteigen, betraten wir das Grätli bei der Rückkehr. Langsam und eben so vorsichtig wird die Seiltänzerarbeit vollbracht; zum Glück ist die kleine Gwächte vom heftigen Winde noch immer gefroren, während die Abhänge des Berges thauen. Jenseits des Grätlis angelangt, athmen wir fröhlich auf. Das Niedersteigen über die einzelnen Zacken des schmalen und vielgebrochenen Grates ist nicht so schauerlich, wie es aussieht. Der vorderste Führer steigt um Seileslänge hinunter bis er festen Stand hat, dann packt er, im Falle die Füsse des über ihm rückwärts Kletternden unsicher Stand suchen, mit kräftiger Hand den Knöchel und drückt den Fuss dahin, wo ein kleiner Vorsprung Stand bietet. Von oben wird man übrigens auch noch gehalten und so legten wir, theils platt auf dem Rücken hingestreckt, theils auf dem Bauch kriechend, theils sitz- und rittlings, in den unästhetischsten Stellungen, zum grossen Nachtheil unserer Kleider den Felsgrat bis hinunter zum Sattel verhältnissmässig rasch zurück. Unsere langen Stöcke, die wir hier zurückgelassen, nehmen wir wieder in Empfang und überlassen L. Stephen's Flasche ihren einsamen Betrachtungen. Wir sehen auf die Uhr. Es ist 4 Uhr 20 Minuten. Hier wird uns zum letzten Male Gelegenheit geboten, der Wetterhorngruppe ein Lebewohl zuzurufen, und mit neugierigen Blicken betrachten wir vom Sattel aus die Schneehalden, die in entsetzlicher Steilheit sich zum Lauteraarfirn herunter-

ziehen. Im steilsten Winkel, in welchem Firnschnee noch kleben kann, ziehen sich diese gefurchten Hänge, hie und da von glatten Felsrippen unterbrochen, in die neblige Tiefe, um über senkrechten Felsen abzubrechen.

Michel hatte schon beim Ansteigen geäussert, er gehe nicht gerne wieder über die Felsen zurück, aber erst jetzt sahen wir die Nothwendigkeit ein, einen andern Ausweg zu finden; denn wie wären wir über die von Wasser und weichem Schnee auf Glatteis triefenden Felsen hinuntergekommen? Ich weiss es nicht, aber überzeugt sind wir alle davon, dass uns die Nacht noch im Couloir überrascht hätte. Der Ausweg war gefunden. Von dem tiefsten Punkt des Sattels zog sich auf der Seite des Lauter-Aarhorns, und also bedeutend südlich von unserem Couloir, ein sehr steiles aber in ununterbrochener Flucht, soweit wir sehen konnten, bis auf den Gletscher reichendes Firnfeld, welches durch die Sonne hinlänglich erweicht, sicheren Stand bot, in die Tiefe. Um 4 Uhr 30 Minuten betraten wir den steilen Abhang. Incidit in Scyllam, qui vult evitare Charybdim: hiess es auch hier. Waren wir den technischen Schwierigkeiten nasser Felsen entgangen, so drohte uns hier eine andere Gefahr nämlich die unheimlich dräuende Möglichkeit, dass sich unter unsern Füssen die lockeren Firnkörner vom tieferen Eise ablösten und mit uns als Lawine dem Abgrund zurollten, wie es einige Tage darauf Herrn Prof. Tyndall und Gefährten, zum Glück ohne Verletzungen am Piz Morteratsch ergangen ist. Jetzt wurde das Commando P. Michels ernst und fest. Vorerst wurde das Seil in seiner ganzen Länge ausgespannt, damit die einzelnen Theile der Kette soweit auseinander zu stehen kämen als möglich, dann kehrten wir uns um, mit dem Gesicht gegen den Abhang gewendet, und fingen an, langsam abwärts zu treten. Mit Bergstock oder

Pickel suchte jeder die ganz erweichte, obere, lockere Schicht des körnigen Firns, die etwa 2 Schuh dick sein mochte, zu durchbrechen, um in das festere, kompaktere Eis der unteren Schichten sich möglichst fest einzuharpuniren. Mit jedem Tritt abwärts mussten wir das Gleichgewicht dadurch herzustellen suchen, dass wir auch mit den Händen tief in die lockeren Schneemassen griffen. Sodann war eine nicht zu vernachlässigende Vorsicht die, dass jeder Acht gab, sorgfältig in die Tritte seines Vormannes zu treten, um die Löcher nicht zu erweitern und dadurch der lockeren Masse die wenige Cohärenz noch zu nehmen, die sie sonst haben mochte. Dank diesen Vorsichten und den öfteren Mahnungen der Führer, und Dank auch der ziemlichen Menge jüngeren Schnees kamen wir verhältnissmässig rasch und sicher vorwärts. Mit der Tiefe nahm auch die Steilheit dieser riesigen Firnwand so zu, dass wir etwas rechts abbiegen und ein Stück weit die Felsen wieder aufsuchen mussten. Dann gab's noch ein höchst mühsames Abwärtsstampfen im tiefen weichen Schnee des untersten Gehänges und ein Stück weit sogar in einem unter dem Schnee rieselnden Bächlein, ein Zeugniss der gewaltigen Abschmelzung der höchsten Firnregionen an einzelnen warmen Tagen, und um 6 Uhr standen wir am oberen Rand des Bergschrundes. Da er von dem oberen Rande ziemlich überwölbt und nicht tief war, sprang der Vorderste auf den jenseitigen tieferen Rand hinab, was den Uebrigen einen solchen plötzlichen Ruck gab, dass Alle nachstürzen mussten. Höchst komisch waren wir männiglich übereinander gepurzelt, so dass man nur ein formloses Gewirr von Armen, Beinen, Bergstöcken und Pickeln sah, und jeder Mühe hatte aus dem lachenden Knäuel seine Arme und Beine herauszufinden. Zum Glück hatte keiner bei diesem plötzlichen Salto mortale in weichen Schnee eine Beule

davongetragen und mit homerischem Gelächter standen wir auf.

Inäbnit wurde von hier aus abgeschickt um das auf dem untersten Felsen liegengebliebene Seil noch abzuholen, und in raschem Schritt trollten wir nun die sanften Gehänge des Schreckhorngletschers hinab. Auf der kleinen Felswand gleich über dem Nachtlagerplatz erwarteten uns unsere beiden Träger und hiessen uns von weitem mit frohen Jauchzern willkommen. Sie hatten seit 3 Uhr abwechselnd nach uns ausgelugt und waren seit mehreren Stunden ziemlich in Angst um uns, da sie uns früher erwartet hatten. Um 7 Uhr Abends erreichten wir den Lagerplatz und liessen rasch alles aufpacken, denn da wollten wir eine zweite Nacht nicht bleiben.

Es dämmerte schon, als wir den langen Lawinenzug bis zum Grindelwald-Eismeer hinunterrutschten, aber da diese Schlucht schon seit einigen Stunden im Schatten war, hatte der alte Lawinenschnee wieder mehr Cohärenz und bot prächtige Gelegenheit mehrere Rutschparthien zu machen, welche uns in wenigen Minuten an den Fuss der Schlucht brachten. Hier bogen wir, statt das Eismeer zu überschreiten, gleich am Rande rechts ab, stolperten in der Unsicherheit des Zwielichts mühsam über steile Moränen und lange Schutthalden und krochen endlich bei eingebrochener Nacht unter manchen Seufzern über steinige Schafweiden, Guferhalden, lockere Steine und grosse Blöcke bis zum Kastenstein, den wir um 9 Uhr erreichten.

Da wir kein Holz mehr hatten, wurde die alte Hütte Gertschs zum Tode verurtheilt und in Stücke geschlagen, und nachdem wir noch unsere nassen Kleider am Feuer getrocknet und eine warme Chocolade geschlürft, krochen wir in die trockene Höhlung des Kastensteins, wo sich noch

ein wenig Heu vorfand und schliefen alle beinahe augenblicklich ein nach einem der mühsamsten aber auch genussreichsten Tagewerke in den Alpen.

Freitag, den 5. August, entwickelte sich schon früh ein reges und lustiges Leben am Kastenstein-Hôtel. Wir waren so recht ausgeruht, das Wetter war so recht schön, und das Bewusstsein des Gelingens unserer Fahrt stimmte uns alle so fidel, dass die aufgehende Sonne mit Gesang und Jodlern begrüsst wurde. Dann wurde noch der Rest des Hüttenholzes verbrannt, um in einem der Behälter der Kafeemaschine Suppe zu kochen, die Weinvorräthe im lustigen Kreise bis zur Nagelprobe geleert, der Rest der Lebensmittel unter die Führer vertheilt, und endlich in aller Gemüthsruhe um 5 Uhr 30 Minuten aufgebrochen.

Das Kastenstein-Bivouak besteht aus einem mächtigen, einem grossen Kasten nicht unähnlichen Gneisblock, der schief auf mehreren andern ruht und eine sehr tiefe aber nicht hohe Höhlung bildet. Seither ist noch mit einer kleinen Mauer nachgeholfen worden, so dass man jetzt durch einen schmalen Eingang kriechend in einen vollständig geschützten, warmen und trockenen Raum gelangt.

Das Heruntersteigen über die steinigen Schafweiden des Schwarzbergli's und einige recht nette Klettereien beim sogenannten bösen Tritt über platte Felsen auf das untere Grindelwalder-Eismeer waren lustige Nachspiele der Hauptarbeit. Unter unaufhörlichem Jodeln und Juchzen der gesammten Führerschaft wurden die letzten Krümmungen des Báregg-Weges am Mettenberg zurückgelegt, und ein Böllerschuss verkündete um 9 Uhr 30 Minuten die Ankunft des Hirten der Gemeinde und zweier glücklicher Clubisten im festlich geschmückten Pfarrhause von Grindelwald.

Anhang.

Es sei mir gestattet, zum Schluss noch ein Wörtchen über unsere Führer zu sagen. Was Peter Michel anbetrifft, so ist seine kaltblütige Ruhe und sein Scharfblick in Betreff des einzuschlagenden Weges über alles Lob erhaben; er ist ein sehr tüchtiger Hauptmann einer Führerabtheilung und hält strenge an der Ausführung seines Planes, jedoch muss ich die Bemerkung Stephens unterschreiben, er halte zu oft an und es werde zu oft abgesessen, um zu essen. Ein fernerer Hauptvorwurf ist der, dass man zu spät morgens aufbricht und oft 2 — 3 Stunden der werthvollsten Zeit versäumt. Diesen Vorwurf möchte ich auch dem Inäbnit machen und Beide ermahnen, sich gewisse Walliser Führer darin zum Vorbild zu nehmen. Egger hat mit dem Schreckhorn gleichsam debutirt und sich vortrefflich gehalten. Ausgezeichnet auf Fels und Eis, kühn bis zur Verwegenheit, ist Egger unermüdlich in der Beachtung und Aufmerksamkeit für die kleinsten Wünsche des Reisenden, dabei jovial und sehr guter Kamerad mit seinen Collegen. Er verspricht mit der Zeit einer der Berühmtheiten Grindelwalds zu werden. Auch mit dem treuen, willigen Gertsch und mit Christen Bohren hatten wir alle Ursache zufrieden zu sein.

Geologisches.

Die geologische Ausbeute am Schreckhorn war gering. Der ganze Gebirgszug von dem höchsten Gipfel des Mettenbergs bis zu den Lauter-Aarhörnern gehört dem alpinischen

Gneisgebiete an. Die Zone der grünen Schiefer und Hornblendgesteine streicht südlicher durch diese Kette. Der Schreckhorn-Gneis selbst ist meistens sehr felsitisch und mit feinen Talkblättchen durchzogen, der Feldspath ist theils blättriger, grünlich weisser Albit, theils ein sehr dichter grauer Orthoklas. Quarz tritt zurück, und auch der graue Glimmer tritt meist mit grünem Talk gemengt auf. Einzelne Quarzadern mit ausgeschiedenen Bergkrystalldrusen und Chloritnestern durchsetzen den in grossen Tafeln abgesonderten Gneis. Von Euritgängen und grobkörnigen Varietäten des Gesteins, wie es auf Walliser Seite in der Aeggischhorn-Kette so ausgezeichnet schön ausgebildet ist, fand sich nichts vor. Nach Kryptogamen auf dem höchsten Gipfel zu suchen, fiel uns erst ein, als es zu spät war, und überhaupt litt der wissenschaftliche Eifer unter dem Einfluss der klimatischen Verhältnisse. Nur ein gutes Handstück Schreckhorn-Gneis vom höchsten Gipfel ziert unsere geologische Sammlung.

IV.

Aufsätze.

Das Alpenpanorama
von
H ö h e n s c h w a n d.

Geologisch erläutert

von *Alb. Müller.*

„Unsre Berge luegen
Ueber's ganze Land."

Einleitung.

Dem gewöhnlichen Wanderer erscheint unser Alpengebirge als ein unentwirrbares Chaos von Bergen und Thälern, Felsmassen und Klüften, die ihm durch ihre Grösse und Wildheit imponiren, oder durch ihre landschaftliche Schönheit anziehen, ohne dass er irgendwie Gesetz oder Ordnung darin zu erkennen vermag. Lange geht es, bis wir uns in dem Wirrwarr von Gipfeln zurechtfinden und den Zusammenhang, sowie die Richtung der Ketten erkennen, und ohne eine gute Karte und ordentliche Führer kommen wir gar nicht fort. Wir fühlen deshalb das Bedürfniss, uns auf einen, vom Hauptgebirge etwas entfernten hohen Stand-

punkt zu stellen, den Rigi, den Pilatus, den Niesen oder das Faulhorn zu besteigen, oder einen Gipfel des Juragebirges oder des Schwarzwaldes zu wählen, wenn wir uns einen rechten Ueberblick über unsere Alpenkette und über die Stellung der einzelnen Häupter verschaffen wollen.

Unter den von den Alpen entfernter liegenden Höhenpunkten, welche einen bequemen und umfassenden Anblick der ganzen Kette unserer Schweizeralpen darbieten, verdient gewiss das auf den Höhen des südlichen Schwarzwaldes, wenige Stunden von Waldshut gelegene Dorf Höhenschwand in erster Linie genannt zu werden. Es war daher ein glücklicher Gedanke von Seiten unseres um die schweizerische Topographie und ihre Verbreitung vielverdienten Geographen Herrn Heinrich Keller in Zürich, diesen so günstig gelegenen Standpunkt zur Aufnahme eines Panoramas unserer Schweizeralpen zu wählen. Und wir dürfen wohl behaupten, dass Herr Keller diese Aufgabe mit Glück gelöst und ein zur weitern Verbreitung bestimmtes Panorama unserer Alpen geliefert hat, wie noch, meines Wissens, kein zweites in dieser Grösse und Vollkommenheit existirt.

Wir besitzen bereits von den hochverdienten Koryphäen unserer Schweizergeologie, von den Herren Professor Bernhard Studer und Arnold Escher von der Linth eine, schon vor mehr als zehn Jahren erschienene vortreffliche geologische Karte, und von dem erstgenannten eine wahrhaft klassische geologische Beschreibung der Schweiz.

Ebenso besitzen wir, theils von den beiden genannten Männern, theils von andern bewährten Geologen, wie den Herren Rathsherr Peter Merian, Thurmann, Gressly, Desor. Mousson, Jaccard, Greppin, Lang, Mösch, Stutz, Zschokke. Campiche, Cartier u. a. specielle geologische Karten, Durchschnitte und Beschreibungen über einzelne Theile des

Jura; von den Herren B. Studer, A. Escher, F. Kaufmann, O. Heer und theilweise auch von den schon Genannten ähnliche Publikationen über das Molasseland; und endlich von den Herren Charpentier, Lardy, Lusser, B. Studer, Escher, Brunner, Murchison, Sharpe, Rütimeyer, v. Morlot, Renevier, Kaufmann, Th. Simmler, G. vom Rath, O. Volger und noch manchen andern, sowie in jüngster Zeit von den Herren Alphonse Favre (Umgebungen des Montblanc) und Theobald (Graubündten) eine Anzahl ausgezeichneter geologischer Monographien, begleitet von Karten und Durchschnitten über einzelne Theile der Alpen.

Es ist wohl hier der geeignete Ort, der von der geologischen Commission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft unter dem Präsidium des Herrn Professor B. Studer geleiteten Herausgabe von geologischen Specialkarten mit Profilen nnd Beschreibungen einzelner Theile der Schweiz, von verschiedenen schweizerischen Geologen bearbeitet, zu gedenken, wodurch allmälig das Material zu einer vollständigen geologischen Karte und Beschreibung der Schweiz, unter Benützung des grossen Dufour'schen Atlasses gesammelt werden soll.

Dem Schreiber dieser Zeilen ward die Ehre zu Theil, die erste Lieferung (geognostische Karte und Beschreibung des Kanton Basel und der angrenzenden Gebiete) nach seinen Aufnahmen zu bearbeiten. Von Herrn Professor Theobald ist erst kürzlich die zweite Lieferung (Theil Graubündtens), wie schon oben erwähnt, erschienen. Wir hätten natürlich hier noch einer Reihe älterer verdienter Forscher, vor allem eines Hor. B. de Saussure, Hans C. Escher von der Linth (des Vaters unseres Geologen), Ebel und anderer Erwähnung thun sollen, die sich um die Kenntniss unserer Alpenwelt verdient gemacht haben.

Ebenso derjenigen, welche sich das specielle Studium der Gletscher zur Aufgabe gemacht, wie die Herren Venetz, Charpentier, Hugi, Desor, Agassiz, Mousson, Collomb, Hogard, Dollfuss, der Engländer Forbes, Tyndall und anderer nicht zu gedenken. Nicht minder derjenigen, welche die Versteinerungskunde unserer Gebirgswelt gefördert, wobei ich, mit Umgehung der älteren verdienten Forscher, wie Scheuchzer und Lang, nur einige der hervorragendsten neuern nennen will, wie die Herren Rathsherr P. Merian, Oswald Heer, Pictet, Rütimeyer, Desor, Renevier, Karl Mayer, Fischer-Ooster, Ooster, Gaudin u. a.

Unter den Besitzern von ausgezeichneten Sammlungen alpinischer Mineralien verdient mein verehrter Freund, Herr David Friedrich Wiser in Zürich, ohne Widerrede den ersten Rang. Es giebt wohl keine Sammlung in der Welt, die sich in Bezug auf den Reichthum alpinischer Schätze mit dieser messen könnte.

Unter den vielen kühnen Bergsteigern, welche sich um die Kunde unserer Alpen Verdienste erworben haben, wage ich ihrer grossen Zahl halber, nur Einen, den Verdientesten von Allen, zu nennen, unsern würdigen Veteran, Herrn Regierungsstatthalter Studer in Bern.

Wir dürfen hoffen, dass die durch ihre bisherigen Fahrten erprobten Mitglieder des Schweizer-Alpen-Clubs auch fernerhin durch ihre mühsamen und gefährlichen Excursionen nicht nur die topographische Kenntniss unseres Hochlandes erweitern, sondern auch durch Sammeln von Felsarten und Kräutern und durch meteorologische Beobachtungen die Naturkunde wesentlich bereichern werden.

Trotz der beträchtlichen Zahl von Detailarbeiten, hauptsächlich bestehend in Karten, Profilen und Beschreibungen, besitzen wir noch kein geologisch kolorirtes Panorama

unserer Alpenketten, also eine Darstellung unserer Gebirgswelt, welche das Instructive einer geologisch colorirten Karte mit der plastischen Anschaulichkeit eines landschaftlichen Bildes vereinigt, und hiermit die Einsicht in den wunderbaren Gebirgsbau unserer Alpen erleichtert.

Der Gedanke lag daher nahe, den Freunden unserer Alpenwelt und insbesondere den zahlreichen Lesern des Jahrbuches unseres schweizerischen Alpenclubs ein übersichtliches Bild in dieser Art darzubieten, und hierzu das obenerwähnte Keller'sche, von Höhenschwand aus aufgenommene Panorama, als das weitaus geeignetste zu benützen.

Die bereitwillige Beihülfe der bewährtesten Kenner der Alpen setzte auch den Verfasser in den Stand, in dem beigegebenen Panorama ein dem gegenwärtigen Zustand unsrer geologischen Kenntnisse entsprechendes, und im Ganzen auch wohl getreues und anschauliches Bild von der Zusammensetzung unserer Gebirgswelt zu bieten; ein grosser Theil des vorliegenden Panoramas ist von meinem verehrten Freund, Herrn Professor Arnold Escher v. d. Linth, geologisch colorirt worden. Auch Herr Professor B. Studer hatte die Güte, das vollendete Panorama noch einer schliesslichen Durchsicht und Correctur zu unterwerfen, und überdies ist die Nomenclatur, von den Herren Regierungsstatthalter Studer, Escher v. d. Linth u. A. revidirt worden.

Eine kurze Erläuterung des vorliegenden Panoramas, mit Aufzählung der in der Schweiz, insbesondere in den Alpen, auftretenden Gebirgsformationen, ihrer Mineralien und Versteinerungen und ihrer wichtigsten Fundorte, mag manchen Lesern dieses Jahrbuchs nicht ganz unwillkommen sein. Ich habe mich hierbei vorzugsweise an die treffliche geologische Karte und Beschreibung der Schweiz, der Herren Studer und Escher, gehalten, und neuere, oder voll-

ständigere Angaben über das Auftreten von Versteinerungen, insbesondere von Pflanzen aus O. Heer's „Urwelt der Schweiz" entlehnt; ein wichtiges Werk, das in Aller Händen ist und auch dem Geologen von Fach ausserordentlich viel Belehrung darbietet. Da in diesem letzteren Werke, dem Titel gemäss, das Auftreten der älteren, versteinerungsleeren krystallinischen Gesteine, der *Granite, Gneisse, Schiefer* u. s. w. keine eingehendere Behandlung gefunden hat, so darf dieses, in unserer Uebersicht, wohl um so mehr hervorgehoben werden. Natürlich konnten im Panorama nur die Hauptformationen angegeben werden, und auch in unserer Erläuterung dürfen wir nur der wichtigsten und verbreitetsten Unterabtheilungen dieser Hauptformationen gedenken, da ja hier nur ein übersichtliches Bild gegeben werden soll.

Bereits haben sich eine Anzahl vorzüglicher Kräfte, worunter ausser den schon Verstorbenen, an deren Spitze H. B. de Saussure steht, vor allen die Herren B. Studer, A. Escher von der Linth, Peter Merian, A. Favre und Theobald zu nennen sind, mit der geologischen Untersuchung der Alpen beschäftigt, auch die französischen, italienischen und namentlich die bayerischen und österreichischen Alpen sind bereits von einer Schaar rüstiger Forscher in Angriff genommen worden, worunter ich neben den bayerischen Geologen Schafhäutl und Gümbel ganz besonders der Sektionsgeologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, unter der ausgezeichneten Leitung von Wilh. Haidinger, erwähnen muss.

Dennoch bleibt noch Vieles zu thun übrig und wir dürfen wohl sagen, dass wir erst am Anfang der Arbeit stehen. Aber die Alpenwelt ist nicht mehr ein Buch mit sieben Siegeln. Dank den Anstrengungen so vieler tüchtiger Männer, beginnt es Licht zu werden und wir dürfen von der Zukunft noch Besseres erwarten.

Wir können die uns zugekehrte Seite der Alpen in drei grosse Zonen gruppiren:

1. Die Centralalpen, aus *Granit*, *Gneiss* und *krystallinischen Schiefern* bestehend.

2. Die Kalkalpen, in mehrere Parallelketten zerfallend und hauptsächlich der Jura-, Kreide- und ältern Tertiärformation angehörend.

3. Das Nagelfluh- und Molassegebirg, welche die Vorketten bilden.

Den Zonen No. 2 und 3 entsprechen zwei ähnliche, obgleich minder reich ausgebildete, auf der Südseite der Alpen.

Die genannten Zonen sind, jede, durch eine Anzahl Längsthäler, bald eigentliche Muldenthäler, bald Combe-Thäler, wie das Wallis, insbesondere aber durch Spaltenthäler in eine Anzahl Parallelketten zertheilt. Ebenso wird das ganze Gebirge durch Querspaltenthäler, welche grösstentheils als Pässe benützt werden, in diametraler Richtung zerstückelt.

Diese Zerspaltung und Zerstückelung des Gebirges nach Längs- und Querlinien dürfen wir im Grossen und Ganzen als eine Wirkung der aus der Tiefe heraufdrängenden krystallinischen Gesteine betrachten, deren Aufquellen selbst wiederum als eine Folge chemischer Umwandlung und Krystallisation erscheint. Durch die Jahrstausende fortgesetzte Verwitterung und Abbröckelung werden die Spalten allmälig erweitert, durch die Bäche die Thalböden noch tiefer geschnitten und der von den Gehängen herabrollende Gesteinsschutt in die Niederungen geführt. Die Thalbildung, lediglich als eine Wirkung der fliessenden Gewässer anzunehmen, erscheint keineswegs gerechtfertigt. Die scharfen Zacken und Hörner, welche das Hochgebirge darbietet, sind nur theilweise durch die steile Aufrichtung der früher horizontal abgelagerten sedimentären Gesteine entstanden. Zum

grössern Theil sind sie gleichfalls aus der schon erwähnten verticalen Zerklüftung und Zerstückelung des Gebirges und der nachfolgenden Abbröckelung hervorgegangen. Was wir deshalb jetzt auf unserem Panorama vor uns sehen, diese lange Reihe kühner Hörner und Zacken, die den Horizont begrenzen, das sind nur die Ruinen des früher höheren und weniger zerspaltenen Gebirges, und die zahlreichen Einrisse die Lücken einer früher mehr geschlossenen und continuirlichen Zahnreihe. Das immense Material von Geröllen, Sand und Lehm, das nun die Hügel und weiten Thalebenen des Tieflandes zu beiden Seiten der Alpen bedeckt, ist ja nur aus der Abbröckelung ihrer Gipfel hervorgegangen.

Die Alpen verdanken ihre Höhe und ihre mächtigen Gebirgsformen nicht bloss dem starken Empordrängen des *Granites, Gneisses* und der anderen krystallinischen Gesteine, sondern auch der immensen Mächtigkeit ihrer sedimentären Formationen, die schon für sich allein, bei viel geringerer Hebung, durch blosse Zerspaltung gewaltige Gebirgsmassen bilden würden. Ebenso haben sich grosse Massen, bereits durch Spalten getrennt, in der Höhe losgelöst und sind in die Tiefe gerutscht, wo sie nun für sich ansehnliche Berge bilden. Die Verwitterung einerseits, die Schwere andererseits, haben im langen Laufe der Zeit die grössten Veränderungen im Relief unserer Gebirge bewirkt.

Auf unserm Alpenpanorama wurden, der Uebersichtlichkeit halber, bloss folgende Hauptformationen unterschieden:

I. **Primäre Formationen,** rosaroth bezeichnet.

A. Azoische, d. h. versteinerungslose Formationen. Hierzu gehören: *Granit, Protogin, Gneiss* und die *krystallinischen Schiefer.*

B. Paläozoische, d. h. älteste versteinerungsführende Formationen.

Da diese nirgends in grösseren selbständigen Massen auf unserem Panorama zu Tage treten, und wohl ein grosser Theil der krystallinischen *Schiefer*, deren Versteinerungen sich in Folge ihrer chemischen Umwandlung nicht erhalten haben, hierher gehören, so werden sie nicht durch eine besondere Farbe unterschieden. Zu dieser grossen und ältesten Abtheilung von Sedimentformationen gehören andererorts folgende Formationen:

Silur-Formation } eigentliches Uebergangsgebirge.
Devon-Formation }

Carbon-Formation oder Steinkohlenformation.

Perm-Formation oder Dyas.

II. Secundäre Formationen.

A. Triasformation, braunroth bezeichnet.

a. *Buntsandstein.* Hierher werden auch die unter dem Namen *Verrucano* bekannten rothen *Conglomerate* und *Breccien*, wozu auch die *Sernfgesteine* gehören, gerechnet, obgleich diese theilweise dem Rothliegenden der Permformation angehören mögen.

b. *Muschelkalk.*

c. *Keuper.*

B. Juraformation, hellblau bezeichnet.

a. Unterer Jura (Lias).

b. Mittlerer Jura.

c. Oberer Jura (Hochgebirgskalk).

C. Kreideformation, hellgrün bezeichnet.

a. *Neocomien.*

b. *Gault.*

c. *Weisse Kreide.*

III. Tertiäre Formationen.

A. Untere Tertiärformation, hellgelb bezeichnet.

a. *Nummulitenkalk.*

b. *Flysch.*

B. Mittlere und obere Tertiärformation, braun bezeichnet.

a. *Aeltere Süsswassermolasse.*

b. *Meeresmolasse.*

c. *Jüngere Süsswassermolasse.*

IV. **Quartäre Formationen,** weiss gelassen.

A. Diluvialablagerungen.

B. Glacialbildungen.

I. Primäre Formationen.

A. Azoische Formationen (*Granit* und *Gneiss.*)

Hierher gehören, wie schon der Name andeutet, die ältesten versteinerungslosen Gebirge. Das sogenannte Urgebirge, wozu die ältesten Eruptivgesteine, wie *Granit* und der noch häufiger vorkommende *Protogin* (*Talkgranit* oder *Alpengranit*), sowie *Syenit*, *Diorit*, *Gabbro*, *Serpentin* und andere gehören. Ferner werden hierzu gerechnet: *Gneiss* (sowohl *Glimmer-* als *Talkgneiss*) und die krystallinischen oder metamorphischen, d. h. durch Umwandlung aus älteren sedimentären Gesteinen hervorgegangen, *Schiefer*, wie *Glimmerschiefer*, *Talkschiefer*, *Chloritschiefer*, *Hornblendeschiefer*, *Quarzitschiefer*, *Serpentinschiefer* und andere. Sie bilden die Centralketten in unsern Alpen, darunter folgende, auf unserm Panorama sichtbare, Gipfel: der Düssistock im Hintergrunde des Maderanerthales, die Spannörter, das Oberaarhorn, das Finsteraarhorn, mit Einlagerungen von *Hornblendegesteinen*, die Schreckhörner, der Mönch, die Jungfrau, das Mittaghorn, das Bietschhorn und ganz im Westen der Montblanc. Eine Anzahl eminenter Gipfel fällt ausserhalb unseres Panorama-

gebietes, so der Monte Rosa, der auf den Gipfeln *Glimmerschiefer* trägt und an seinem unteren Abhang mit einer Zone grauer und grüner, oft von *Serpentin* durchbrochener, *Schiefer* umgürtet ist.

Die Centralalpen bestehen nicht, wie man etwa meinen könnte, aus einer einzigen continuirlichen Reihe oder Kette von *Granit-* und *Gneissgebirgen*, sondern aus einer Reihe neben- und hintereinanderlaufender ellipsoidischer oder langgestreckter *Granitmassivs* in der Weise, dass oft mehrere parallel neben einander herlaufen und ein neues sich anschmiegt, ehe das vorhergehende ein Ende erreicht hat.*) Herr Prof. Desor in Neuchâtel hat in einer schönen Arbeit über die „Orographie der Alpen" nicht weniger als 34 solcher *Granitmassivs* (oder Massivs krystallins) nachgewiesen, von denen jedoch nur 11 in den Bereich der Schweizeralpen fallen, nämlich: das Massiv des Silvretta, Bernina, Sureta, Adula, der Seenalpen, Tessineralpen, des Simplon, Monte Rosa und der Walliseralpen und auf der nördlichen Seite das Massiv des St. Gotthardt und das des Finsteraarhorns, das längste und bedeutendste vielleicht der ganzen Alpenkette, zu dem fast alle auf dem Panorama sichtbaren Gipfel gehören. An diese schliessen sich zunächst gegen Westen die beiden stattlichen Massive des Montblanc und der Aiguilles rouges in Savoien an.

Mehrere dieser *Granit-* und *Gneissmassivs*, wie nament-

*) Ja mehrere dieser Massivs, wie das des Monte Rosa, der Tessineralpen, und namentlich des Adula und Sureta nehmen, wenn man sie nicht als eine einzige breite Zone mit mehrfacher Quertheilung zusammenfassen will, zur Hauptrichtung der Alpen eine deutliche Querstellung ein, die sich auch im Streichen der Schichten und im meridianen Verlauf ihrer Längsthäler zu erkennen giebt.

lich das des **Montblancs**, **St. Gotthardt** und **Finsteraarhorns**, zeigen eine ausgezeichnete **Fächerstellung** ihrer ost-west streichenden, steil einfallenden Schichten oder Absonderungsklüfte, wobei es oft schwer wird zwischen wirklicher Schichtung und sog. Absonderungs- oder Spaltungsklüften (Clivage), welche die Schichtung in mehr oder minder starken Winkeln durchkreuzen und von Lateralpressung herrühren sollen, zu unterscheiden. Die scharfen Zacken und Gipfel (Aiguilles) sind eine Folge dieser steilen Schichtenstellung.

Wo mehrere Massivs parallel neben einander laufen, wie im Urserntbal oder im Chamounithal, welche wahre Längs- oder Muldenthäler sind, werden die Reste der frühern Sedimentformationen, namentlich aus *Schiefer* bestehend, im Thalgrunde U-förmig zusammengebogen, eine Wirkung des Seitendruckes, der sich links und rechts erhebenden Centralmassen.

Die Hauptmasse der Eruptivgesteine bildet der ***Protogin***, der wie der *Granit* zusammengesetzt ist, aber neben *Feldspath* und *Quarz*, statt des *Glimmers* oder auch neben *Glimmer*, grünen oder grauen *Talk* enthält, daher der Name *Talkgranit**). Diesem entsprechend haben wir auch häufig statt des gewöhnlichen *Glimmergneisses* einen *Talkgneiss*. Der *Gneiss* unterscheidet sich bekanntlich von dem *Granit* bloss durch die schieferige, parallel gestellte Anordnung seiner Gemengtheile, namentlich des *Glimmers*. Der eigentliche *Granit* kommt fast nur im Osten und im Süden unserer Schweizeralpen, in den Kantonen Graubündten und Tessin in grösseren Massen vor. Das vorherrschende Gestein in unsern Centralalpen und ebenso am Montblanc,

*) *Granit* und *Protogin* sind schon seit langer Zeit bei den Gebirgsbewohnern unter dem Namen *Geissberger* bekannt.

ist ein *Talkgranit* und noch mehr ein *Talkgneiss*, an die sich die krystallinischen *Schiefer* anschliessen oder mit denen sie wechsellagern. Manche *Gneisse* und gneissartige *Granite* mögen gleichfalls aus der Umwandlung sedimentärer Gesteine hervorgegangen sein.

Syenite und *Diorite*, *Serpentine* und *Gabbros*, treten mehr untergeordnet auf, bisweilen aber in mächtigen Gängen und Stöcken, deren Emporsteigen gewiss mit zur Hebung sowohl des ältern Gebirges, als der darüber gelagerten, jüngeren *Sedimentgesteine*, beigetragen hat. Die Haupthebung dürfen wir jedoch dem Emporsteigen der *Granite* und *Protogine* und namentlich der langsamen krystallinischen Umwandlung der früheren Sedimentgesteine in krystallinische *Schiefer* und in gneiss- und granitartige Gesteine zuschreiben. Die Hebung der Alpen erscheint hiermit als eine langsame, viele Jahrtausende hindurch fortgesetzte, und im Grossen und Ganzen als eine Wirkung chemischer Umwandlung und Krystallisation. Eigentlich vulkanische Wirkungen sind nirgends bemerkbar und von vulkanischen Gesteinen sind, wenn wir von der äussern Südflanke der Alpen absehen, kaum Spuren vorhanden.

Wir haben übrigens allen Grund anzunehmen, dass die *Granite* und die anderen älteren Eruptivgesteine, die *Gneisse* und metamorphischen *Schiefer* nicht die einzige Ursache der Hebung der Alpen sind, dass im Gegentheil noch viele andere Hebungen, Senkungen und Zerrüttungen in diesem überaus complicirten Gebirge im langen Laufe der Zeiten, bald an dieser, bald an jener Stelle stattgefunden haben. Die Haupthebung unserer Schweizeralpen scheint jedoch in eine verhältnissmässig junge Periode, nämlich in das Ende der Tertiärzeit zu fallen.

Auffallend ist, dass die im deutschen Ur- und Ueber-

gangsgebirge so häufig auftretenden *Porphyre* nnd *Melaphyre* in unsern Alpen fast ganz fehlen und erst auf der Südseite der Alpen, im italienischen Seengebiet und in Südtyrol, in ahnsehnlicher Verbreitung vorkommen. Merkwürdig sind die Einlagerungen ächter *rother Porphyre* in den Jurakalk der grossen Windgälle. Ausserdem treffen wir noch *Porphyre* im Kanton Graubündten an, so im Davos.

In den krystallinischen *Schiefern* finden sich zahlreiche schön krystallisirte Mineralien eingewachsen, namentlich im *Talk-* und *Glimmerschiefer*, so unter andern *Granaten*, *Cyanite* und *Staurolithe* (besonders schön im K. Tessin), *Eisenkies*, *Magneteisen*, und anderes. Häufig treten in diesen krystallinischen *Schiefern* untergeordnete Lager gleichfalls metamorphosirter *Eisenglimmerschiefer*, *Graphitschiefer*, *Quarzitschiefer*, eben so von körnigem *Kalk* (*Urkalk* oder *Urmarmor*, z. B. am Splügen) und von körnigem *Gyps* auf: ferner von zuckerkörnigem, weissen *Dolomit*, besonders schön bei Campo longo im K. Tessin und im Binnathal im K. Wallis, mit schönen und seltenen Mineralien, von denen ich nur den *Diaspor*, *Korund*, *Turmalin*, die *Zinkblende*, den *Realgar* und das *Auripigment*, den *Binnit* und *Dufrénoysit* nennen will.

In der Masse der Protogine, Granite, Gneisse, Syenite und Diorite finden sich wenig Mineralien eingewachsen, um so mehr aber in den Klüften dieser Gesteine, so vor allen in grösster Schönheit und Häufigkeit der Bergkrystall, dann der Adular, Albit, Periklin, Amianth, Chlorit und Glimmer; ferner der Stilbit, Laumontit Heulandit, Prehnit und Chabasit, welche Zeolithe sonst gewöhnlich in vulkanischen Gebirgen zu Hause sind; der Axinit, Turmalin, Granat, Idokras und Epidot; die drei verschieden krystallisirten Modificationen der Titansäure, der Rutil, Anatas und Broo-

kit; der Sphen oder Titanit, der Eisenglanz in prachtvollen Krystallen und in rosettenförmigen Gruppen (s. g. Basanomelan); Magneteisen und Eisenkies, welche jedoch häufiger eingewachsen vorkommen, Gold; ferner ausgezeichnet Kalkspath, Apatitspath und Flussspath, alle diese in vielfältigen herrlich ausgebildeten Formen. Merkwürdiger Weise ist der Schwerspath und sind noch andere, in andern Gebirgen sehr verbreitete Mineralien und Erze, in den Alpen eine grosse Seltenheit. Besonders reich an diesen schönen Mineralien sind die Massive des Finsteraarhorns und des St. Gotthardt, namentlich die Umgebungen der St. Gotthardtroute in den K. Tessin und Uri, vor allen das Maderanerthal, wo die schönsten Krystalle im Gebiet der Hornblendegesteine vorzukommen scheinen. Alle diese Mineralien sind ohne Zweifel als Auslangungsprodukte des in Zersetzung begriffenen Nebengesteines, also des Granites, Gneisses, der Hornblendegesteine u. s. w. zu betrachten, in dessen Klüften sich die in höherer Temperatur und bei höherem Druck in Wasser gelösten Bestandtheile derselben langsam in Krystallen ausgeschieden haben. Einzelne Mineralien, wie Anatas, Rutil und Eisenglanz, mögen auch theilweise als Chlor- oder Fluorverbindungen dampfförmig aufgestiegen und durch Wasserdämpfe zersetzt worden sein, obgleich die schöne vollkommene Ausbildung der Krystalle gegen eine solche rasche Entstehungsweise spricht.

B. Paläozoische Formationen.

Es sind dies die ältesten versteinerungsführenden Ablagerungen, wozu das sogenannte Uebergangsgebirge, vornehmlich die Silur- und Devonformation, gerechnet wird. Wahrscheinlich gehört hierher ein grosser Theil der mit dem Urgebirge vereinigten ältern krystallinischen oder metamor-

phischen *Schiefer*. Doch sind meines Wissens nach nirgends deutliche, für diese ältesten Sedimentablagerungen charakteristische Versteinerungen in *unseren* Alpen darin gefunden worden. Wo solche vorhanden waren, wurden sie ohne Zweifel durch den Jahrtausende hindurch wirkenden Act chemischer Umwandlung und Krystallisation bis zur Unkenntlicheit verwischt und zerstört. Wir haben jedoch allen Grund zu hoffen, dass noch solche aufgefunden werden, so gut wie sich in den bis fast zu *Glimmerschiefer* umgewandelten *Thonschiefern* an der Nufenen und an anderen Orten in den Centralalpen neben *Granaten* deutliche Reste von *Belemniten* vorgefunden haben, die wahrscheinlich zum Lias, der untersten Abtheilung der Juraformation, gehören.

Die Carbon- oder Steinkohlenformation bildet die dritte grosse Abtheilung der alten oder paläozoischen Formationen, die älteste, welche in unsern Alpen durch die darin vorkommenden Steinkohlenpflanzen und Anthrazitflötze deutlich erkennbar und bestimmbar auftritt, so namentlich im Wallis bei Erbignon, Outre-Rhone, Sitten, Chandoline, Grone, Siders und anderen Orten, ferner in den Umgebungen des Montblanc und in der Tarentaise, wo die schönen in weissen Talk verwandelten Farrenkräuter vorkommen. Zu den bekanntesten, auch in anderen Steinkohlengebirgen auftretenden Pflanzen gehören: Stigmaria ficoides Brg., Lepidodendron Veltheimianum Stbg. und Calamites Suckowii Brg., drei Gattungen, die wohl das Hauptmaterial für die Steinkohlenlager geliefert haben; ferner eine Menge zierlicher Farrenkräuter, wie Neuropteris flexuosa Stbg., Pecopteris cyathea Stbg., P. arborescens Schl., P. Pluckenetii Brg. und andere.

Das vorherrschende Gestein ist ein kohlschwarzer *Schieferthon* oder *Thonschiefer*, dessen dunkle Farbe wohl

von den die ganze Masse durchdringenden Kohlentheilen herrührt, und auch da auf die Anwesenheit der Steinkohlenformation inmitten der alten *Schiefer* schliessen lässt, wo noch keine Leitpflanzen und keine Kohlenflötze bisher gefunden worden sind. Auch die in den Alpen vorkommenden, dem *Glimmerschiefer* ähnlichen oder entsprechenden, *Graphitschiefer* (so am Montblanc) sind wohl durch Metamorphismus stark umgewandelte Pflanzenreste, die vielleicht theilweise noch einer älteren Periode angehören.

Spuren von Ablagerungen der Steinkohlenformation sind in den übrigen Alpen bis jetzt erst an wenigen Stellen aufgefunden worden, so auf der Ostseite des Tödi, ferner am Nordabhang des Bristenstockes, hier mit einem schwachen Anthrazitlager, mitten in die gewöhnlichen *Talk*- und *Thonschiefer* eingebettet.

Selbst in Wallis, wo die ansehnlichsten Anthrazitflötze in unsern Alpen vorkommen, ist die Ausbeute keine erhebliche und deckt nur den Bedarf der nächsten Umgebungen. Bedeutende Steinkohlenlager scheinen in keiner Formation unserer schweizerischen Gebirge, weder in den Alpen, noch im Jura, noch im Molasseland vorzukommen.

Ueber die Permformation weiter unten.

II. Secundäre Formationen.

Hierher gehören: die Trias-, die Jura- und die Kreideformation.

A. Triasformation, bräunlichroth bezeichnet.

Wir finden diese älteste der secundären Formationen, die in drei grosse Abtheilungen, in Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper zerfällt, ausgezeichnet an den Abhängen der Vogesen und des Schwarzwaldes entwickelt, von wo aus

die beiden obern Abtheilungen noch in die nördlichen Ketten des Jura hineingreifen. In den Alpen nehmen die diesem Zeitalter entsprechenden Gesteine einen veränderten Habitus an, so dass sie nicht so leicht wieder zu erkennen sind. Sie sind vorzugsweise in den österreichischen und bayerischen Alpen vertreten und reichen noch, namentlich im K. Graubündten und Glarus, in die Ostseite unseres Panoramagebietes hinein.

1. Bunter Sandstein.

Die gewöhnlich unter dem Namen Verrucano aufgeführten rothen *Conglomerate*, *Breccien* und *Sandsteine*, die als *Sernfgesteine*, oft mit einem talkigen *Cement* so mächtig im K. Glarus verbreitet sind, werden in diese untere Abtheilung eingereiht, obgleich sie theilweise auch dem Rothliegenden der Zechsteinformation entsprechen mögen, mit dem sie noch grössere Aehnlichkeit haben. Was zu der einen, was zu der anderen Abtheilung gehört, lässt sich bei dem Mangel an Versteinerungen nicht entscheiden. Besonders erwähnenswerth sind die abnorm über Nummuliten- und Flyschgebirg gelagerten Verrucano-Gipfel der Grauen Hörner, des Haus- und Kärpfstockes.

2. Muschelkalk.

In den österreichischen Alpen mächtige Gebirge von *Dolomit* und dolomitischem *Kalkstein* bildend, setzt der Muschelkalk noch durch das östliche und südliche Bündten, südlich vom Engadin, und durch die Bergamaskeralpen bis nach Lugano fort, wo er die Dolomitmasse des Monte S. Salvadore bildet. Die Versteinerungen zeigen einen von denen des gewöhnlichen deutschen Muschelkalkes abweichenden Habitus. Doch haben wir hier wie dort Meeresmuscheln.*)

*) Die im deutschen und nordschweizerischen Muschelkalk, namentlich am Süd- und Ostabfalle des Schwarzwaldes, so ansehn-

3. Keuper.

In noch höherem Grade zeigt sich eine Abweichung von dem deutschen Habitus in dem Keuper, der in Deutschland und Frankreich, sowie in unserm Jura vorherrschend eine Sandstein- und Mergelbildung mit zahlreichen Resten von Landpflanzen (Equiseten, Calamiten, Pterophyllen und Farrenkräutern) darstellt, in den Alpen jedoch eine mächtige Meeresbildung, bestehend aus *Dolomiten*, dunkelgrauen *Kalksteinen* und *Schiefern*, ungefähr in derselben Verbreitung, wie der *Muschelkalk*. Unten die Schichten mit der flachen feinstrahligen Muschel *Halobia Lommeli Wissm.*; darüber die mächtigen und verbreiteten St. Cassian- und Hallstädter Schichten mit *Cardita crenata Goldf.*, vielartigen Ammoniten und Orthoceratiten; und oben die bereits an so vielen Punkten in den Alpen, auch in unsern westlichen Schweizeralpen, nachgewiesenen Kössener-Schichten mit der *Avicula contorta Portl., Cardium austriacum v. Hauer* und andern Meeresmuscheln, eine mächtige Schichtenreihe, welche der obersten Abtheilung des Keupers, dem deutschen und englischen Bonebed, mit seinen zahlreichen Fisch- und Saurierresten entspricht.

Zu den bekanntesten Gipfeln, welche aus dieser obern Abtheilung des Keupers gebildet sind, gehört die S c e s a p l a n a, nördlich vom Prättigau, die deutlich auf unserm Panorama hinter den Kreidegebirgen der Sentiskette hervorschaut.

Landpflanzen, wie sie so schön erhalten in den grauen

lich im Muschelkalk auftretenden Steinsalzlager, scheinen in dem alpinen Muschelkalk zu fehlen. Die Salzlager in den b a y e r i s c h e n und ö s t e r r e i c h i s c h e n Alpen scheinen der obern Trias, dem Keuper, zu entsprechen, und wurden sogar früher theilweise in den Lias (Unter-Jura) gestellt.

Mergelschiefern der Neuen Welt bei Basel im Bett des Birs auftreten, sind erst an wenigen Stellen in der alpinen Keuperformation aufgefunden worden. Die Salzlager von Bex (K. Waadt), früher zum Lias gerechnet, gehören wahrscheinlich zum Keuper.

Ueber den Kössener-Schichten kommen in den östlichen Alpen die mächtigen obern Dachsteinkalke mit *Megalodon scutatus Schafh.*, die von vielen Geologen bereits zum Lias gerechnet werden.

Die so malerischen und imposanten hellgrauen Dolomitgipfel in den östlichen Gebirgen des Bündtnerlandes scheinen grösstentheils den mittlern und obern Abtheilungen der Triasformation anzugehören.

B. Juraformation, blau colorirt.

Ausgezeichnet in unserm Juragebirg entwickelt, von dem noch einige Ketten in den nördlichsten Vordergrund unseres Panoramas hineinreichen, sehen wir diese, nach dem Jura benannte Formation als eine fortlaufende Kette ausserordentlich mächtiger grauer Kalk- und Schiefergebirge, worunter eine Anzahl der gefeiertsten Häupter unserer Alpen, fast vom äussersten Osten bis zum äussersten Westen unseres Panoramas, vom Rheinthal bis zum Rhonethal, sich fortziehen. Sie scheinen fast überall den höchsten, aus *Granit*, *Gneiss* und krystallinischen *Schiefern* bestehenden Centralketten unserer Alpen auf- und angelagert, oder sind stellweise gar, wie im Berner Oberlande, am Schreckhorn, Silberhorn und Wetterhorn von den allmälig in der Centralkette aufgestiegenen *Granit-* und *Gneissmassen*, nicht nur gehoben und nordwärts zurückgedrängt oder zurückgebogen, sondern bisweilen förmlich von diesen krystallinischen Gesteinen überlagert worden. So bilden die C-förmig umgebogenen Kalkschichten des Silberhorns

eine förmliche Einlagerung in der Gneissmasse der Jungfrau; eine ganz ähnliche Einlagerung der Kalkschichten, die C-förmig zurückgebogen erscheinen, zeigt sich am Mettenberg, ebenso, jedem Touristen auffallend, bei Grund auf der östlichen Thalseite unten im Haslithal.

Man kann diese lange Zone grauer und schwarzer alpinischer Jurakalke, die namentlich gegen Südwesten, im Berner Oberland, breiter wird und in mehrere Parallelzüge zerrissen erscheint, als die nächste Vormauer der aus Urgesteinen bestehenden Centralalpen betrachten.

Wie im eigentlichen Juragebirg, so finden wir auch in den Alpen, hier nur noch in ungleich mächtigern Ablagerungen, alle drei Hauptabtheilungen der Juraformation wieder, ja sogar öfter noch mit einzelnen Unterabtheilungen, jedoch vorwiegend in der Form dunkelgrauer *Schiefer* und *Kalksteine*, und nicht wie im eigentlichen Jura, als weisse oder hellgelbe *Kalksteine* und *Oolithe*, welche die vorherrschende Gebirgsart der mittlern und obern Abtheilung bilden.

a. Unterer oder schwarzer Jura (Lias).

Diese untere Abtheilung der Juraformation erscheint im Juragebirg, sowie im sogenannten schwäbischen Jura ebenfalls vorwiegend in Form von dunkelgrauen *Thonen*, *Mergeln* und *Kalksteinen*, daher der Name schwarzer Jura. Sie zerfällt in eine Reihe kleinerer Unterabtheilungen, von den jede durch eine eigenthümliche Fauna von Meeresmuscheln, insbesondere von Ammoniten und von Belemniten charakterisirt ist, die hier zum ersten Male auftreten. Die drei Hauptabtheilungen mit den verbreitetsten Leitmuscheln lassen sich auch an verschiedenen Stellen in unsern Alpen nachweisen. Zu den bekanntesten Fundorten von Liasversteinerungen in unseren Alpen gehören die Umgebungen von Meillerie am Genfersee, von Bex (hier in der Nähe der

untere und der obere Eisenrogenstein (*Etage bajocien* und *Etage collovien* von d'Orbigny) zu einer einzigen Schichtenfolge vereinigt und nicht durch einen Hauptrogenstein getrennt. Im Vergleich zu der immensen Mächtigkeit des Hochgebirgskalkes oder der obern alpinen Juraformation besitzen diese Eisenrogensteine nur eine geringe Mächtigkeit. Studer fasst sie unter den passenden Namen „Zwischenbildungen" zusammen.

Versteinerungen finden wir am Calanda, auf der Oberblegialp am Glärnisch, auf Ober-Käsern am Fuss der Windgelle im Maderanerthal (hier sehr gut erhalten), am Uri-Rothstock, am Urbach-Sattel, am Wetterhorn, auf Kriegsmatt und Stufistein am Westabfall der Jungfrau, zwischen der Blümisalp und dem Gespaltenhorn, ferner in der Stockhornkette und an andern Orten. An mehreren Stellen, wie am Glärnisch, im Maderanerthal (wo der Schmelzofen noch sichtbar ist) und im Berneroberland wurden diese eisenoolitischen Bänke als gutes Erz abgebaut und verschmolzen. Unter den zahlreichen Leitmuscheln will ich nur wenige erwähnen:

Belemnites giganteus Schl.
B. hastatus Blr.
Ammonites Humphriesianus Sow.
A. macrocephalus Schl.
A. anceps und A. hecticus Rein.
Lima proboscidea Sow.
Pecten demissus Phill.
Terebratula perovalis Sow u. a.

c. Oberer oder weisser Jura, in den Juraketten hauptsächlich als *Oxfordkalk* (mit Einschluss des Terrains à Chailles und der *Scyphienkalke*), als *Korallenkalk (Diceratenkalk)* und als *Kimmeridgekalk (Pterocerenkalk)*

oder fälschlich sogenannter *Portlandkalk* entwickelt, vorherrschend weisse oder hellgelbe, bald reine, bald thonige *Kalksteine*, mit untergeordneten schiefrigen und thonigen Schichten wechselnd. An ihrer Stelle finden wir in unsren Alpen, mit denselben charakteristischen Meeresversteinerungen, ausserordentlich mächtige Ablagerungen bald dunkelgrauer, bald hellergrauer *Kalksteine* und *Kalkschiefer*, die gewöhnlich unter dem Namen Hochgebirgskalk zusammengefasst werden und am besten den Oxfordschichten unseres Juragebirges entsprechen. Darüber eine ähnliche Folge von grauen, oft hell und dunkel gefleckten *Kalksteinen*, die nach ihren Versteinernngen den *Kimmeridgekalken* (als *„Etage ptérocérien“* namentlich schön bei Pruntrut entwickelt) entsprechen. — Die, im Jura durch einen Reichthum an Korallen ausgezeichnete mittlere Abtheilung der obern Juraformation, der s. g. *Korallenkalk*, scheint mit diesem Habitus in unsern Alpen zn fehlen. Ohne Zweifel gehört ein Theil des Hochgebirgskalkes dieser Abtheilung an.

Wohlerhaltene oder deutlich bestimmbare Versteinerungen der obern Juraformation sind in den Alpen viel seltener, als im Juragebirg.

Die alpinischen *Oxfordkalke* sind unter anderm durch: *Belemnites hastatus Blv.*, *Ammonites plicatilis Sow.*, *Am. polygyratus Rein.*, *Am. polyplocus Rein.*, *Am. perarmatus Sow.*, *Aptychus lamellosus M.* u. a.; die der *Kimeridgekalke* durch *Pterocerus Oceani Brg.*, *Isocardia excentrica V.*, *Mytilus jurensis Mer.*, *Hemicidaris Thurmanni Ag.*, u. a. charakterisirt.

Die Schichten der untern und mittlern Juraformation bilden, als weniger mächtig und den höheren Abtheilungen untergeordnet, selten erhebliche Massen oder Gipfel in unserer Alpenkette. Um so mehr aber der darüber gelagerte, dem

untern weissen Jura oder den Oxfordschichten entsprechende mächtige Hochgebirgskalk, der nach oben in den obern weissen Jura (*Pterocerenkalk*) übergeht. Eine Anzahl der bekanntesten Gipfel unserer Alpenkette gehören dieser obersten Abtheilung der Juraformation, dem weissen Jura, an. Ich will hier von den auf unseren Panorama hervorragenden nur folgende nennen: den Mürtschenstock, Selbstsanft, Bifertenstock, den Tödi, den Kammlistock, das Scheerhorn, Klein- und Gross-Ruchi, kleine und grosse Windgälle, den Uri-Rothstock, den Titlis, die Wetterhörner, den Eiger, das Silberhorn nächst der Jungfrau, Tschingelhorn, Gespaltenhorn, Blümlisalp, Doldenhorn, die hohe Altels, das Rinderhorn, den Wildstrubel und andere.

C. Kreideformation, grün bezeichnet.

Als eine zweite, kaum minder mächtige Vormauer von Kalkgebirgen, oft in mehrere Parallelzüge gespalten, mit dazwischenlaufenden Jurazügen, finden wir auf unserm Alpenpanorama alle drei Hauptabtheilungen der Kreideformation, insbesondere aber die untere, das s. g. Neocomien vom äussersten Osten bis zum äussersten Westen in kaum unterbrochener Reihe repräsentirt. Auch hier haben wir neben hellgrauen vorzugsweise dunkelgraue Kalke, die aber durch Verwitterung an der Oberfläche gleichfalls hellgrau erscheinen. Die Versteinerungen sind fast ausschliesslich Meeresmuscheln.

a. Untere Kreideformation (*Neocomien*).

Diese untere Abtheilung, die den Namen von der Stadt Neuchâtel (*Neocomum*) erhalten hat, wo sie zuerst genauer studirt wurde, zeigt, wie bemerkt, die grösste Verbreitung und Mächtigkeit.

1. Unteres *Neocomien* oder *Spatangenkalk*, haupt-

sächlich durch einen Seeigel: *Toxaster* (ehemals Spatangus) *complanatus Ag.* charakterisirt.*)

2. Oberes *Neocomien* oder *Rudistenkalk*, auch *Caprotinenkalk* genannt, von der vorherrschenden *Leitmuschel Caprotina ammonia d'Orb.*, von Escher auch *Schrattenkalk* genannt wegen den tief durchfurchten und ausgewaschenen Schratten oder Karrenfeldern. Auch *Caprotina Lonsdali d'Orb.* findet sich häufig.

b. Mittlere Kreideformation.

Als Hauptrepräsentant dieser mittlern Abtheilung gilt der Gault, auch in den Alpen nur wenig mächtig, aber durch den Reichthum eigenthümlicher Formen von *Ammoniten*, sowie der ihnen verwandten hackenförmig gebogenen Hamiten (z. B: *Hamites attenuatus Sow.*) und thurmförmig aufgerollten Turriliten (vornehmlich *Turrilites Bergeri Brg.*) ebenso durch *Inoceramus sulcatus*, *I. concentricus* u. andere Muscheln ausgezeichnet, also dieselben Formen, die auch im südlichen Jura und in Frankreich als Leitformen gelten und theilweise schon im untern und obern *Neocomien* auftreten. In den Alpen sind sie in schwarze, häufig durch Eisensilicatkörner dunkelgrün gefärbte Kalksteine eingebacken, die nur geringe Mächtigkeit besitzen. Ausgezeichnet tritt diese Abtheilung im südlichen Frankreich auf.

c. Obere Kreideformation.

Weniger in den Alpen verbreitet, begegnen wir doch dieser obern, grossentheils der eigentlichen weissen Kreide entsprechenden Abtheilung, unter dem Namen *Seewerkalk*,

---

*) Ferner: *Holaster L'Hardyi Ag.*, *Belemnites dilatatus Blv.* *Ostre amacroptera d'Orb.*, *Exogyra Couloni Defr. u. a.* Dann eigenthümliche *Ammoniten* und die ihnen verwandten *Hamiten*, *Scaphiten*, *Crioceras und Ancyloceras.* Vorherrschend erscheinen dunkelgraue schiefrige Mergel und *Kalksteine*, häufig mit grünen *Glaukonitkörnern.*

durch die bekannten Seeigel *Ananchytes ovata Ag.* und *Micraster cor anguinum,* durch *Inoceramus Cuvieri u. I. regularis d'Orb.,* und andere charakterisirt, in ziemlich mächtigen Massen oder Schichtencomplexen grauer *Kalksteine,* die bisweilen *Feuersteinknollen* einschliessen, in der Sentisgruppe, in den Schwyzerbergen, namentlich bei Seewen, am Fiznauerstock, am Bürgenstock und andern Orten.

Die Schichten der Kreideformation sind nicht selten, wie z. B. auf dem Glärnisch und in der Stockhornkette den Schichten der obern Juraformation aufgesetzt. Gewöhnlich bilden sie aber, als vorherrschende Formation, selbstständige Gipfel, Gräte und Ketten, wie ein Blick auf das Panorama lehrt.

Unter den bekannten Gipfeln will ich hier, gleichfalls im Osten beginnend, nur folgende hervorheben: Der Calanda, die Kalfeusen und der Glärnisch wenigstens theilweise; der Kamor und Hoh-Kasten, der Sentis, die Churfirsten; Aubrig, Silbern, Mythen, Fronalp, Pragelpass und andere Höhen im K. Schwyz; die meisten Berge im K. Unterwalden, wie der Ober-Bauen und Nieder-Bauen, die Hauptmasse des Bürgenstockes, das Stanzer- und Buochserhorn, die Fronalp, überhaupt fast alle die Kalkgebirge, in welche der Vierwaldstättersee eingeschnitten ist und die sich durch die wunderbaren, von dem mächtigen Seitendruck der Centralalpen herrührenden, Biegungen ihrer Schichten, namentlich zwischen Brunnen und Fluelen jedem Touristen bemerkbar machen; ferner die Hauptmasse des Pilatus, die Schrattenfluh und der Hohgant, das Brienzerhorn, das Rothhorn und das Faulhorn und die obern Theile der Stockhornkette. Wir können die Formation noch weit durch Savoien verfolgen. Die Gaultpetrefacten der Rochers des Fiz in den Umgebungen der Aiguilles rouges sind schon seit langer Zeit bekannt.

Im Juragebirg sind die *Kreideschichten* (mit Ausnahme der obern *Kreide*) vorzugsweise im Neuenburger- und Waadtländer-Jura, namentlich in den Umgebungen von Ste. Croix, ebenso an der Perte du Rhone entwickelt. Sie fehlen dagegen im ganzen nordwestlichen und nördlichen Juragebirg, ungefähr von Biel an.

III. Tertiäre Formationen.

A. Untere oder eocene Tertiärformation, gelb colorirt.

Hierher gehören die *Nummulitenkalke* und die gewöhnlich sie begleitenden, darüber gelagerten *Schiefer des Flysches*, beide in grosser Verbreitung und Mächtigkeit, in mehrern Parallelzonen, als die noch nördlichern Vorwerke der Centralalpen, aus dem Vorarlberg über den Rhein setzend und durch die Kantone St. Gallen, Glarus, Schwyz, Unterwalden und das Berner Oberland bis nach Savoien fortziehend.

a. Nummulitenkalk.

Der *Nummulitenkalk* hat seinen Namen von den zahlreich darin auftretenden münzförmigen *Nummuliten* oder sogenannten *Batzensteinen*, welche zu den vielkammerigen Foraminiferen (Polythalamien) gehören.*) Kaum eine Formation zeigt eine so grosse Verbreitung wie diese. Wir können sie längs den Pyrenäen und Alpen, sowie zu beiden Seiten des Mittelmeeres, durch Kleinasien und Hochasien

*) Ich nenne hier nur Nummulina regularis, globosa und assilinoides Rüt., N. globulus Leym. Orbitulites discus Rüt. Ferner: Operculina ammonea Leym. Grosse Seeigel, wie Conoclypus anachoreta und C. conoideus Ag., einige Schnecken, wie Turritella imbricataria und namentlich zahlreiche Cerithien sind gleichfalls bezeichnend.

bis nach China verfolgen. In unsern Alpen erreicht der *Nummulitenkalk* theilweise eine Mächtigkeit von 1000 Fuss. Das vorherrschende Gestein in der östlichen Hälfte unserer Alpen, vom Rheinthal bis zum Pilatus, ist ein dunkelgrüner *Kalk-* oder *Sandstein*, durch zahlreiche Körner eines grünen Eisensilicates gefärbt, das in Folge von Verwitterung und Oxydation des Eisens dem Gesteine häufig eine braunrothe Färbung giebt. Westlich vom Pilatus dagegen herrschen graue, von Eisensilicat freie, *Kalksteine* vor.

b. Flysch.

Der *Flysch* tritt gewöhnlich in Form von grauen, oft *dunkelgrauen Schiefern*, oder *schiefrigen Sandsteinen* und *Kalksteinen* auf, die wenig andere Versteinerungen enthalten, als sogenannte *Fucoiden* oder *Meeresalgen*, mit dünnen verästelten blattlosen Zweigen, worunter

Chondrites intricatus St.
„ *Targionii St.*

die verbreitesten sind. Fast überall folgt er auf den *Nummulitenkalk*, bisweilen in nicht geringer Mächtigkeit, die oft auf mehrere 100 Meter ansteigt. Nach Studer zeigt keine Formation so anomale und räthselhafte Lagerungsverhältnisse, wie diese. Der *Taviglianazsandstein*, mit weissen Punkten und grünen Flecken, einem dioritischen Tuffe ähnlich, sowie der *grüne* und *braune Ralligsandstein*, beide hauptsächlich in den westlichen Alpen entwickelt, gehören nach Studer in denselben geologischen Horizont.

Ein Blick auf das Panorama zeigt die ansehnliche Verbreitung dieser alttertiären Gebirge, obschon sie sehr oft, zum Theil in Folge ihrer anormalen Lagerung, hinter den Ketten der Jura- und Kreideformation versteckt erscheinen. Obgleich beide Abtheilungen, *Flysch-* und *Nummulitengesteine*, gewöhnlich mit einander vorkommen, ja, stellweise

in einander überzugehen scheinen, so dass eine Trennung schwer wird, so ist doch das Auftreten jeder einzelnen, namentlich der *Nummulitenkalke*, in Folge ihrer Versteinerungen, gewöhnlich so markirt, dass wir jede Abtheilung besonders an den bekanntesten Standorten aufsuchen müssen.

Die *Nummulitenformation* treffen wir schon im Vorarlberg, also ganz am östlichen Anfang unserer Karte, so bei Dornbirn, ferner ausgezeichnet an der Fähnern (K. Appenzell), hier voll dunkelgrüner Körner von *Eisensilicat* und an verschiedenen anderen Punkten der Sentisgruppe, ebenso im K. Schwyz bei Seewen, Lowerz, auf dem Hacken, an der Aubrig oberhalb Einsiedeln und bei Iberg im Hintergrunde des Sihlthales, wo sich auch die grossen Seeigel, wie *Conoclypus anachoreta Ag.*, und *C. conoideus Ag.*, nebst grossen Terebrateln darin befinden; ferner auf der Höhe des Bürgenstockes und am Pilatus, hier mit den merkwürdigen Einlagerungen in den *Rudistenkalk* der Kreideformation, in den Umgebungen von Sachselen und Sarnen, ferner weiter gegen Westen an der Schafmatt, am Schratten, Hohgant, Niederhorn und den Ralligstöcken am Thunersee, ferner in der Faulhorngruppe und an den Brienzergräten, in den Umgebungen der Wengernalp und der Scheideck, wo auch theilweise *Flysch* auftritt, am Morgenberghorn, Gerihorn, Elsighorn, Lohner, bei Schwaribach nördlich von der Gemmi, bei Kandersteg, am Rawyl, Sanetsch, Oldenhorn, an den Diablerets, deren Versteinerungen schon im vorigen Jahrhundert bekannt waren, an der Dent de Morcle und Dent du Midi, und in gleicher westlicher Richtung durch Savoien hindurch.

Eine zweite südlichere Zone, nächst den Centralalpen, können wir von Ragatz durch den K. Glarus und Uri bis zur Wengernalp verfolgen, und finden einzelne Fetzen oder

Streifen in den Umgebungen des Titlis, der Surenen, Clariden, des Bifertengrates, des Tödi, dessen Spitze daraus bestehen soll, ebenso am Joch-, Kisten- und Panixerpass.

Der *Flysch* zeigt eine ähnliche Verbreitung, wie der Nummulitenkalk. Wir können ihn gleichfalls, in mehreren Parallelzonen streichend, vom Rheinthal bis zum Rhonethal und noch weiter durch Savoien verfolgen. Am Hausstock, Kärpfstock und den grauen Hörnern erscheinen die rothen alten Verrucano-Conglomerate, wie schon bemerkt, in anormaler, übergreifender Lagerung über den steil einfallenden *Flyschschiefern* gelagert. Zu dem eocenen *Flysch* werden auch die bekannten *Dach-* und *Tafelschiefer* des Plattenberges bei Matt gerechnet, welche neben den seltenen Resten einiger Vogel- und Schildkrötenarten, nicht weniger als 57 Species von Fischen einschliessen, worunter 2 Species besonders häufig sind, nämlich

Anenchelum glarisianum Blv.
Palaeorhynchum glarisianum Blv.

Es ist dieser Fundort durch den Reichthum von Wirbelthierresten einzig in seiner Art in unseren Alpen. Erst in neuerer Zeit wurden noch ähnliche Reste in den eocenen *Schiefern* bei Attinghausen, unweit Altorf, gefunden. Wir finden ferner *Flyschketten* im K. Schwyz und Unterwalden, die sich am Hohgant und Beatenberg bis an den Thunersee fortziehen. In grosser Ausdehnung und Mächtigkeit setzt der *Flysch* zwischen Aare und Rhone durch das Berner Oberland fort, wo Studer zwischen Gurnigel und Wildstrubel nicht weniger als 6 Züge oder Ketten aufführt, von welchen die Niesenkette, die sich von Mülinen bis Sepey erstreckt, die bedeutendste ist.

Merkwürdig sind die im *Flysch* des Habkerenthales (nördlich Interlaken) eingewachsenen kolossalen Blöcke

eines rothen *Granites*, der jetzt nirgends mehr in den Alpen ansteht. Aehnliche Einlagerungen im *Flysch* werden auch an andern Orten, am Bolgen in Bayern, bei Sepey im K. Waadt etc. gefunden.

In dieselbe eocene Periode gehören die in den Mulden und Spalten des obern Jurakalkes im eigentlichen Juragebirge abgelagerten Bohnerze und die in denselben Spalten, namentlich bei Egerkingen und Obergösgen, K. Solothurn (westlich und östlich von Olten) aufgefundenen Knochen und Zähne von Säugethieren, namentlich der Gattungen Lophiodon, Paläotherium, Anoplotherium und andern, die grösstentheils mit den im Gyps über dem *Grobkalk* von Paris gelagerten Knochenresten übereinstimmen. Wir verdanken die nähere Untersuchung und Beschreibung dieser merkwürdigen in unserm Jura aufgefundenen Säugethierreste unserm schweizerischen Cuvier, Herrn Prof. Rütimeyer, d. Z. Vicepräsident der Basler Section des schweizerischen Alpen-Clubs.

B. Mittlere und obere Tertiärformation, braun bezeichnet.

Wir könnten diese mächtige, grösstentheils aus weichen *Mergeln* und grünlichgrauen mergeligen *Sandsteinen* bestehenden Ablagerungen, welche das schweizerische Hügelland zwischen Jura und Alpen bedecken, auch Molasseformation nennen, weil eben der erwähnte weiche *Sandstein*, welcher die vorherrschende Gebirgsart bildet, *Molasse* genannt wird. Wir wollen uns in der That auch des Namens *Molasse*, als Repräsentant der mittlern und obern Tertiärformation des schweizerischen Mittellandes bedienen. Ausser diesen *Sandsteinen* spielen auch die Nagelfluhgebirge eine grosse Rolle.

Wir können drei Hauptabtheilungen unterscheiden, eine *untere Süsswassermolasse* und darüber eine

Meeresmolasse, welche beide in schmalen Streifen dem Südrand des Jura bis zur Lägern und dem ganzen Nordrand der Kalkgebirge der Alpen folgen und überdies sich durch die Kantone Waadt, Freiburg und den grössten Theil des Kantons Bern ostwärts bis Huttwyl, an die Ostgrenze dieses Kantones, sich erstrecken. Darüber lagert gegen Osten, mit zunehmender Mächtigkeit und Ausdehnung den grössten Theil der mittlern und östlichen Schweiz in den Kantonen Aargau, Luzern, Zürich, Thurgau, St. Gallen und Appenzell bedeckend, eine *obere Süsswassermolasse*, die in Bezug sowohl auf die Steinart, als auf die darin eingeschlossenen Pflanzenreste grosse Uebereinstimmung mit der unteren zeigt, so dass, wo die mittlere Abtheilung der *Meeresmolasse* fehlt, die Grenzen zwischen oberer und unterer *Süsswassermolasse* schwer zu ziehen sind.

Im Berner- und Basler Jura, namentlich in den Umgebungen von Pruntrut, Delsberg und Basel kommen noch ältere marine Ablagerungen, *Conglomerate*, *Letten*, *Sandsteine*, der untersten Abtheilung der mittlern Tertiärformation angehörend, als sogenanntes Terrain Tongrien (Tongrische Stufe) vor, worin sich ausser Haifischzähnen (*Lamna cuspidata Ag.*) besonders zwei Austernarten, eine dicke kopfgrosse (*Ostrea Collini Mer.*) und eine kleinere gerippte (*Ostrea crispata Goldf. = O. cyathula Lam.*) auszeichnen.

In dem Plateaugebiet der Kantone Basel und Aargau und von da ostwärts weiter bis an den Randen durch den Kanton Schaffhausen fortziehend, treffen wir ähnliche gleichfalls grösstentheils aus *Conglomeraten (Kalknagelfluh)* und untergeordneten *Sandsteinen* bestehende Ablagerungen mit *Meeresmuscheln*, die einer etwas höhern Stufe, nach Karl Mayer, der Mainzischen Stufe oder noch genauer den Faluns der Touraine entsprechen, über welche dann erst die der

helvetischen Stufe entsprechende *Meeresmolasse* folgen würde. Jene *Conglomerate* decken die langgestreckten Plateaus und Gräte von oberm *Jurakalk*, welche den nördlichsten Vordergrund auf unserm Panorama bilden.

Auch ziemlich mächtige *Süsswasserablagerungen*, bestehend in einer untern *Mergelmolasse (Blättermolasse)* mit Pflanzenresten (worunter *Daphnogene polymorpha Ung.*), und darüber *Süsswasserkalke* mit *Land-* und *Süsswasserschnecken*, treten in den grossen Muldenthälern des Juragebirges auf, so im Thal von Laufen, Delsberg, Matzendorf und anderen. *Süsswasserkalke* finden wir ausgezeichnet in den Umgebungen von Chaux de Fonds und Locle, ferner in der Nähe von Basel, so bei St. Jacob und besonders am Tüllinger Berg. Diese Ablagerungen, wenigstens die untere *Mergelmolasse*, mögen theilweise der untern *Süsswassermolasse* des schweizerischen Mittellandes entsprechen.

Wir halten uns bei diesen, dem Juragebirg und dem nördlich anstossenden Plateaugebiet angehörenden Tertiärablagerungen, die nur einen schmalen Streifen am Nordrande unseres Panoramas bilden, ja schon grossentheils ausserhalb unseres Gesichtskreises fallen, nicht länger auf, und wollen nur dem *eigentlichen Molassegebiet* des schweizerischen Mittellandes einen flüchtigen Blick gönnen.

Das *Molasseland.*

Ein Blick auf unser Panorama zeigt, selbst in der ungünstigen verkürzenden Perspective, die weite Ausdehnung des *Molasselandes.* Vor allem fällt uns in die Augen die grösstentheils aus mächtigen *Nagelfluhmassen* bestehende Zone der subalpinen *Molasse*, die uns in den bekannten stattlichen Höhen des Speers, des Rossberges, des Rigi, des Schattenberges und anderer entgegentritt, jener Reihe

von Nagelfluhgebirgen, die mit vorherrschendem und zunehmendem Südfall hart an die Kalkalpen der Eocen- und Kreideformation anstossen, ja theilweise mit fast senkrechter Schichtenstellung unter dieselben einzuschiessen scheinen. Diese den Alpen zunächststehende Kette von mitteltertiären südfallenden Nagelfluhgebirgen bildet eigentlich nur die Südflanke der genannten subalpinen Zone, der etwas weiter gegen Norden eine zweite ähnliche Kette als Nordflanke mit nördlichen Schichtenfall entspricht. Beide Flanken sind durch die berühmte 2 Stunden vom Nordrande der Kalkalpen entfernte antiklinale Linie getrennt, welche Professor B. Studer längs dem Nordrand der Alpen von Lausanne am Genfersee bis Bregenz am Bodensee verfolgt und auf der geologischen Karte der Schweiz verzeichnet hat. Ohne Zweifel hat der mächtige, bei der jüngsten Erhebung der Alpen wirkende Seitendruck die Aufstauung der subalpinen *Molasse* und *Nagelfluh* in zwei antiklinale Zonen oder Ketten und die theilweise Ueberschiebung des ältern *Kalkgebirges* über diese jüngern *Molasseschichten* bewirkt. Eine ganz analoge Ueberschiebung der Jura- und Triasformation über die Tertiärschichten finden wir am Nordrand des Basler- und Aargauer Jura, ja manche Geologen sind geneigt, die Haupthebung des Juragebirges als eine Wirkung des Seitendruckes bei der jüngsten Hebung der Alpen zu betrachten, obgleich die geringe Schichtenzerrüttung des breiten zwischen beiden Gebirgen liegenden *Molasselandes* einen Einwurf gegen diese Annahme rechtfertigen kann. Jedenfalls aber scheint die mächtigste Erhebung der Alpen erst gegen den Schluss der mitteltertiären Periode, nach Ablagerung der *Molasse* und *subalpinen Nagelfluh* zu fallen.

Einen zweiten Zug von *Molasse-* und *Nagelfluhhöhen* können wir längs dem Südrande des Juragebirges verfolgen.

Zwischen dem subjurassischen und subalpinen dehnt sich das breite hügelige *Molasseland* der Mittelschweiz aus.

a. *Untere Süsswassermolasse* (*Etage Aquitanien* von Karl Mayer.)

Unten bunte, vorherrschend rothe, *Mergel* und *Sandsteine (Molasse rouge)*, auch bituminöse *Süsswasserkalke*, darüber die mehrere 100′ mächtige graue *Molasse*, aus grauen *Sandsteinen* mit *thonig-kalkigem Bindemittel* bestehend. Diese Ablagerungen lassen sich aus Savoien durch die Kantone Genf, Waadt, Freiburg und Bern bis Huttwyl verfolgen, sind jedoch in den letztern Kantonen grösstentheils von mariner *Molasse* bedeckt, so dass sie dann nur in den Thaleinschnitten zu Tage treten. Oestlich vom K. Bern beginnt dann die Bedeckung durch die obere *Süsswassermolasse*. Der weitern Verbreitung der untern *Süsswassermolasse* längs einer subjurassischen und einer subalpinen Zone wurde schon oben gedacht.

In diese untere Abtheilung der subalpinen Zone gehören wohl auch die mächtigen *Nagelfluhberge* des Napf, Speer, der Bäuchlen und des Rigi, welche alle einen ähnlichen Schichtenbau darbieten. Am nördlichen Fuss des Rigi haben wir rothe *Mergel*, die mit Bänken gemeiner *Molasse* und bunter *Nagelfluh* wechseln; darüber, als Hauptmasse des ganzen Berges, die mächtigen südfallenden Bänke der *Kalknagelfluh*, und ganz oben wieder beim Kulm, *quarzige* und *granitische* Gerölle, welche sonst die bunte *Nagelfluh* charakterisiren. Als östliche Fortsetzung des Rigi und ganz ähnlich gebaut, erscheint der bekannte Rossberg, durch dessen Sturz 1806 Goldau verschüttet wurde.

Die bunte *Nagelfluh* dieser subalpinen Zone besteht aus Geröllen von *Quarz*, *Hornblendegesteinen*, *Mandelsteinen*

und *rothen Graniten*, welche sonst nirgends mehr auf der Nordseite der Alpen anstehend gefunden werden.

Die Pflanzen- und Thierreste der untern *Süsswassermolasse* zeigen, wie zu erwarten, manche Uebereinstimmung mit denen der obern, wenn auch nicht durchweg in den Arten, doch in den Gattungen. Unter den bekanntesten Fundorten von Pflanzenresten will ich nur die Umgebungen von Vivis und Lausanne anführen, so das Thälchen der Paudèze, hier mit Pechkohlen; ferner in der subalpinen Zone der Hohe Rhonen südlich von Rapperschwyl am Zürchersee, gleichfalls mit Kohlenflötzen, Rüfi bei Schännis nördlich von Weesen und das Erizthal östlich von Thun.

b. *Marine Molasse* (*Etage Helvétien* von Karl Mayer).

Vorherrschend graulich-grüne *Sandsteine* mit *thonig-kalkigem Bindemittel* und grünen *Eisensilicatkörnern*, nicht selten mit einer reichen Fauna von *Meeresmuscheln*, namentlich aus den Gattungen Cardium (*C. echinatum Lam.*, *C. multicostatum Br. u. C. edule Lin.*), Pecten (*P. burdigalensis u. palmatus Lam.*), Ostrea (*O. edulis Lam.*, *O. virginica Lam.*), Solen, Tellina, Lutraria, Mactra, Cytherea und andere; ebenso von Meeresschnecken, insbesondere aus den Gattungen *Conus*, *Cypraea*, *Mitra*, *Pyrula*, *Cassis*, *Cancellaria*, *Turbo*, *Pleurotoma*, *Turritella*, *Natica*, *Fusus*, *Buccinum*, *Mitra*, und andere von ähnlichem Habitus, die für die Tertiärbildung bezeichnend sind und in den früheren Formationen nur spärlich oder gar nicht auftreten. Die Schalen dieser Thiere sind bisweilen noch gut erhalten, oft aber sehr mürbe und bröcklicht, wie calcinirt.

Unter den Fischen nehmen die Haifische die erste Stelle ein. Man findet ihre Zähne in grosser Menge und

Mannigfaltigkeit und in trefflicher Erhaltung, besonders häufig *Lamna cuspidata Ag.*, *L. contortidens Ag.*, *Oxyrhina hastalis* und die riesigen Zähne von *Carcharodon megalodon Ag.*, mit gekerbter Schneide. Auch Knochen und Zähne von grossen Landsäugethieren fehlen nicht, so von dem mammuthähnlichen *Mastodon angustidens Cuv.*, von *Rhinoceros incisivus Cuv.*, ferner von der bekannten Seekuh *Halianassa (Halitherium) Studeri von Meyer.*

Wie schon oben bemerkt, sehen wir die *marine Molasse* an zahlreichen Orten, schon im K. Waadt und Freiburg, noch mehr im K. Bern über der untern *Süsswassermolasse* zu Tage treten, am ausgezeichnetsten aber längs dem Jura und den Alpen.

1. Subjurassische Zone. Reiche Fundorte von Versteinerungen bieten die aargauischen Ortschaften Lenzburg, Othmarsingen, Mellingen, Mägenwyl und Würenloos, bei welchen der wahre „*Muschelsandstein*“ auftritt. Ebenso werden die Umgebungen des Irchel, von Eglisau und andern Orten genannt.

2. Subalpine Zone. Nicht minder reich sind die Umgebungen von Bern, so der Längenberg, die Bütscheleck und der Belpberg. Bei Hütlingen, nahe Wichtrach, findet sich eine ganze *Austerbank*. Ebenso finden wir die *marine Molasse* wieder in den Umgebungen von Guggisberg. Weniger reichhaltig und ausgezeichnet setzt diese Zone durch den K. Luzern und weiter bis in die Umgebungen von St. Gallen fort, deren *Sandsteine* wieder reich an Versteinerungen sind, aber auf den Höhen theilweise von *Süsswassermolasse* bedeckt werden. Die *Muschelschalen* sind mürbe, weiss, leicht zerreiblich.

c. *Obere Süsswassermolasse* (*Etage Oeningien* oder *Oeninger-Stufe.*)

Vorherrschend besteht diese obere Abtheilung aus feinkörnigen, grünlichgrauen, oft thonigen, *Sandsteinen* mit *thonig-kalkigem Bindemittel.* Den *Quarzkörnern* sind viele grüne *Eisensilicatkörner* (Glaukonit) beigemengt, vielleicht auch Flitterchen eines chloritähnlichen Minerals, welche die grünliche Färbung hervorbringen. *Glimmerschüppchen* mengen sich häufig in grosser Zahl bei. Die meisten dieser als Bausteine so geschätzten und vielfach verwendeten *Sandsteine* brausen mit Säuren. Auch *Thone* und *Mergel* treten in untergeordneten Zwischenlagen auf, ebenso bituminöse *Kalksteine* (Süsswasserkalke) mit Land- und Süsswasserschnecken.

Die obere *Süsswassermolasse* gewinnt erst östlich von K. Bern, bei Huttwyl beginnend, grössere Verbreitung und bedeckt, als eine breite Zone, den grössten Theil des schweizerischen Mittellandes in den Kantonen Aargau, Luzern Zürich, Thurgau, St. Gallen und Appenzell. Hie und da finden sich schwache, selten aber bauwürdige, *Braunkohlenflötze* eingelagert, wie die schon seit Jahren ausgebeuteten beiden Flötze von Käpfnach bei Horgen, die gegenwärtig unter der musterhaften Leitung meines verehrten Freundes, des Herrn Bergrathes Stockar-Escher in Zürich stehen und dennoch die Concurrenz mit den *Saarbrücker*- und *Ruhrkohlen* kaum mehr aushalten können.

Nirgends in der Schweiz, weder in den Alpen, noch im Jura, noch im Mittelland, weder in der eigentlichen *Steinkohlen*-, noch in der *Braunkohlen*- oder *Molasseformation*, noch viel weniger in den andern Formationen sind bisher irgendwie ausgiebige Kohlenlager gefunden worden und es

ist leider auch wenig Aussicht, das deren noch in der Folge zum Vorschein kommen könnten.

Am häufigsten sind in der *Süsswassermolasse* Pflanzenreste vorhanden, so z. B. in der Albiskette, in den Umgebungen von Horgen (Käpfnach), von Winterthur (Veltheim und Elgg), des Irchel und an andern Orten.

Vor Allen aber sind zu nennen die wegen ihres Petrefactenreichthums schon seit 150 Jahren ausgebeuteten Steinbrüche des Schienerberges bei Oeningen östlich von Stein, am Ausfluss des Bodensees, welche Lokalität von O. Heer, dem competentesten Beurtheiler, in Bezug auf miocene Landesfauna als die wichtigste Fundstätte in der Welt bezeichnet wird. Heer zählt nicht weniger als 475 Pflanzenarten und 9222 Thierarten auf, wovon freilich 826 Species auf die grosse Abtheilung der Insecten fallen, während die Fische mit 32, die Repitilen mit 12, die Säugethiere mit 6 Arten vertreten sind, und von Vögeln erst wenige Bruchstücke gefunden wurden. Es ist hier nicht der Ort, auf die einzelnen Merkwürdigkeiten aus diesem berühmten Fundort einzugehen, um so weniger als Heer dieselben in seinem trefflichen und lehrreichen Werke, „die Urwelt der Schweiz“ ausführlicher für einen grössern Leserkreis beschrieben hat. Die Erhaltung der Thier- und Pflanzenreste in dem dünnschiefrigen mergeligen *Kalkstein* ist wunderbar, namentlich diejenige der sonst so leicht zerstörbaren Insecten. Die Blätter zeigen noch die feinsten Détails. In den Oeninger-Brüchen wurde auch das vielerwähnte Skelett eines Riesensalamanders, *Andrias Scheuchzeri Tschudi*, gefunden, welche der alte Scheuchzer für die Ueberreste eines vorsündfluthlichen Menschen hielt und *Homo diluvii testis* nannte, mit dem erbaulichen Vers von Diaconus Miller:

Betrübtes Beingerüst von einem alten Sünder,
Erweiche Stein und Herz der neuen Bosheitskinder.

Dieser Riesensalamander soll der noch lebenden japanischen Art, *Andrias japonicus Tem.* ähnlich sein.

Obgleich die Pflanzen der untern und obern Süsswassermolasse nicht vollständig übereinstimmen, so ist doch der Gesammthabitus ein sehr ähnlicher, so dass, wo beide Abtheilungen nicht durch die *marine Molasse* geschieden sind, man Mühe hat, eine Grenze aufzufinden oder die eine von der andern zu unterscheiden. Wir werden daher bei der Aufzählung der wichtigsten Arten beide zusammenfassen. Vorherrschend jedoch haben wir es mit der obern Abtheilung zu thun.

Von den verbreitetsten und bezeichnendsten Gattungen und Arten der *Süsswassermolasse* will ich hier nur folgende herausheben: Besonders reich vertreten sind die Ahornbäume, (so *Acer trilobatum Brg.*), die Pappeln (wie *Populus latior* und *mutabilis*), die Kampherbäume (ganz besonders *Daphnogene* oder *Cinnamomum polymorphum Unger*), ferner Erlen, Birken, Ulmen, Platanen, Wallnussbäume, Eichen, Weiden, Rhamnusarten; unter den Nadelhölzern: Cypressen, Tannen, Föhren und Sequoien; unter den Palmen Fächer-, seltener Fliederpalmen. Ausser den schon genannten tropischen Kampherbäumen und den Palmen, deuten auch die Lorbeer- und Feigenbäume auf ein wärmeres, subtropisches Klima.

Unter den Landschnecken sind besonders reich die Gattungen Helix (so *H. Ramondi Br.*, *H. moguntina Desh.* und *H. angulosa Mart.*), Pupa und Clausilia; unter den Süsswasserschnecken die Gattungen Neritina (*N. fluviatilis L.*), Limneaus, Planorbis, Melania (so *M. Escheri Brg.*); unter den Zweischalern die Gattungen Unio (*U. flabellatus Goldf.*) und Anodonten (*A. Lavateri Mst.*) vertreten. Unter den Fischen

sind die Hechte, Barsche und Weissfische hervorzuheben, und unter den Säugethieren die Dickhäuter, worunter die Tapire (*Tapirus helveticus, H. v. Mey.*), die Paläotherien, die Mastodonten (so *M. angustidens Cuv.*), die riesigen Dinotherien (*D. giganteum Kaup*, aus der obersten Stufe), die Rhinocerosse (*Rh. incisivus* und *minutus Cuv.*), die pferdeartigen und schweinartigen Thiere (*Anchitherium, Hipparion, Sus, Hypopotamus*, insbesondere das *Anthracotherium magnum Cuv.* u. *A. hippoideum Rüt.* der untern *Süsswassermolasse*), ferner Hirsche und Moschusthiere, während die Bären und Wölfe noch fehlen und von Affen erst wenige spärliche Reste gefunden wurden. Ebenso fehlt noch der Mensch.

Die Schichten der Molassegebirge sind im Ganzen nur wenig geneigt, ausgenommen in der subalpinen Zone, zu beiden Seiten der schon früher erwähnten, längs den Alpen streichenden, antiklinalen Linie. Die Hauptmasse scheint der mittlern (miocenen) Tertiärperiode zu entsprechen, mit Ausnahme vielleicht der obern Schichten der obern *Süsswassermolasse* (Oeninger Stufe), die, theilweise wenigstens, der jüngsten (pliocenen) Tertiärzeit angehören möchten.

Die *Braunkohlen*, sowohl der untern, als der obern *Süsswassermolasse*, werden zwar an verschiedenen Orten in der Schweiz ausgebeutet, sind aber doch nur von lokaler Bedeutung, und halten mit den bekannten *Steinkohlendistricten* keinen Vergleich aus.

IV. Quartäre (quaternäre) Formationen.

Als jüngste Bildungen erscheinen über den *Mergeln* und *Sandsteinen* des hügeligen *Molasselandes* mächtige Sand- und Geröllablagerungen, welche die Thalböden ausebnen und auch noch zum Theil die angrenzenden Hügel bedecken.

Diese Ablagerungen wurden unter dem Namen Diluvium zusammengefasst, weil man sie der Sündfluth, und jedenfalls nicht mit Unrecht, grossen Fluthen zuschrieb. Wir finden diese Schuttablagerungen in allen grössern Thälern auch auserhalb der Schweiz, so namentlich auch im Rheinthal unterhalb Basel, wo über den Geröllen als eine mächtige mit Kalk und Sand gemengte Thonablagerung der s. g. Löss auftritt, der von seinem Reichthum an kleinen Landschnecken den Namen Schneckenhäuselboden erhalten hat. Besonders verbreitet darin sind *Helix hispida Müll.*, H. *arbustorum Lin.*. *Succinea oblonga Drap.* u. *Pupa muscorum Drap.* Er steigt an den Gehängen noch einige hundert Fuss über dem jetzigen Thalboden empor, so gerade auf den Tertiärhügeln im Süden von Basel, woraus man auf die Höhe jener Fluthen schliessen kann. In den Geröllen, seltener im Löss, finden sich an vielen Orten Knochen und Zähne grosser Säugethiere, so vor Allem des Mammuths *(Elephas primigenius Blumenb.)*, des *Rhinoceros tichorhinus Cuv.*, des Riesenhirsches *(Cervus eurycerus Aldrov.)*, des Urochsen *(Bos priscus Boj)*, des Höhlenbären *(Ursus spelaeaus Rosenm.)*. der Höhlenhyäne *(Hyaena spelaea Goldf.)* und anderer, deren Reste auch zahlreich in den bekannten Knochenhöhlen abgelagert wurden.

Bei Utznach und Dürnten unweit Rapperschwyl kommen nicht unbeträchtliche Lager von *Braunkohlen* und bituminösem Holz im diluvialen Schuttlande vor, die schon seit Langem abgebaut werden und von Heer in seiner Urwelt näher beschrieben worden sind. Die diluviale Flora weicht wenig von der heutigen ab. Die Torfmoore setzen aus der Diluvialperiode in die heutige Zeit fort.

Alle diese Schutt- und Lehmablagerungen gehören der vorhistorischen Zeit und die genannten Säugethiere erlo-

schenen Arten an. Bis vor wenigen Jahren galt noch allgemein die Ansicht, dass in diesen Ablagerungen und mit diesen erloschenen Thierarten keine Reste oder Spuren des Menschen vorkämen, dass also jene nicht nur der vorhistorischen, sondern der vormenschlichen Zeit angehörten. Seitdem aber, erst bei Abbeville in der Nähe von Amiens, dann an zahlreichen andern Orten in Frankreich und England, theils im Diluvialschutt selbst (freilich nur in den jüngsten Schichten), theils in den genannten Knochenhöhlen, mit den Knochen jener ausgestorbenen Säugethiere auch Knochen und Steinwerkzeuge von Menschen in einer Weise beisammen gefunden wurden, dass ein gleichzeitiges Zusammenleben höchst wahrscheinlich ist, seitdem hat die Ansicht von der Existenz des Menschen in der Diluvialzeit immer mehr Eingang bei den Geologen gefunden. Die Steinperiode der schweizerischen Pfahlbauten scheint sich dem Ende dieser Periode anzuschliessen, obgleich jene ausgestorbenen Säugethiere darin fehlen, oder ist noch jünger.

In engem Zusammenhang mit den im schweizerischen Hügelland und seinen Thalebenen auftretenden diluvialen Schuttablagerungen stehen die sogenannten erratischen Blöcke und Schuttwälle, als Zeugen einer in die Diluvialperiode fallenden Eiszeit, während welcher die Gletscher unserer Alpen über das ganze schweizerische Mittelland bis an die Abhänge des Jura und des Schwarzwaldes, ja im Nordosten bis über den Bodensee hinaus sich ausdehnten. Wie noch jetzt in unsern alpinen Hochthälern, so haben auch damals, zu Ende der Eisperiode, jene ausgedehnten Gletscher bei ihrem Rückzuge als End- und Seitenmoränen jene Schuttwälle zurückgelassen, die wir nun an zahlreichen Orten des schweizerischen Mittellandes, namentlich in den Kantonen Bern, Luzern und Zürich, besonders häufig am untern Ende der

Seen vorfinden. Dahin gehören auch die schon erwähnten erratischen Blöcke oder Wanderblöcke von alpinischen Gesteinen, die so ausgezeichnet an den westlichen und südlichen Gehängen des Juragebirges vorkommen, ja noch, wie im K. Basel, tief in die Hochthäler eindringen. Einzelne dieser Blöcke haben wegen ihrer Grösse und Lage eine gewisse Berühmtheit erlangt, so einige ob Neuchâtel *(Pierre à Bot)*, bei Steinhof südöstlich Solothurn und andere. Meistens sind es schöne *Granite, Gneisse* und *krystallinische Gesteine.* Ihr fremdartiger Ursprung ward schon lange erkannt, ihre Abstammung aus den Alpen, mit deren Gesteinen sie so grosse Uebereinstimmung darbieten, dass man oft noch ihren heimathlichen Gebirgsstock bezeichnen kann, ward schon lange vermuthet. Es ist jedoch das Verdienst von Venetz und Charpentier zuerst ihren alpinen Ursprung in Folge der einstigen grossen Ausdehnung der Gletscher, welche jene Blöcke abwärts durch die grossen Thäler in die Ebene geführt und bei ihrem Rückzug zurückgelassen, nachgewiesen zu haben. Desor, Agassiz, P. Merian, Escher, Dollfuss, Mousson, Forbes, Tyndall und andere haben dann diese schönen Untersuchungen weiter fortgesetzt. Leider nehmen die am Jura und über das schweizerische Mittelland zerstreuten Wanderblöcke von Jahr zu Jahr an Zahl ab, da sie so vielfältig zu baulichen Zwecken verwendet werden, wie das ja auch in der norddeutschen und russischen Ebene der Fall ist, deren Wanderblöcke aber nicht direct durch Gletscher, sondern durch schwimmende Eisschollen aus Scandinavien nach Süden transportirt worden sind. Fast in allen grössern Alpenthälern, in deren Hintergrunde wir heutzutage noch Gletscher antreffen, so im Rhonethal und in seinen Seitenthälern sieht man an den Gehängen die erratischen Blöcke zerstreut, deren Höhenniveau im Allgemeinen

um so mehr sich senkt, je mehr wir uns dem Ausgange dieser Thäler nähern. Ebenso sehen wir noch in manchen dieser Thäler, in weiter Entfernung von dem jetzigen Ende der Gletscher, die Schuttwälle oder deren Reste, welche früher von dem sich zurückziehenden Gletscher als Endmoränen ausgestossen und zurückgelassen wurden, ganz wie wir es noch heutzutage in nächster Nähe der Gletscher wahrnehmen. Nicht minder schön sehen wir im Rhonethal und Aarethale, so ganz besonders im obern Haslethal und weiter hinauf über dem Unteraargletscher, die durch die fortrückende Bewegung der frühern viel mächtigern und ausgedehntern Gletscher abgerundeten und polirten *Gneiss-* und *Granitfelsen (Roches moutonnées, Roches polies et striées)*, die schon von Agassiz in seinem bekannten Gletscherwerke abgebildet und auch von Herrn Prof. Desor in seinem schönen „*Aperçu du Phénomène erratique des Alpes*“ S. 426 den Lesern des Jahrbuches unseres schweizerischen Alpenclubs (Bd. I.), wieder vorgeführt worden sind, worauf ich die geehrten Leser hiemit verweise.

Wir sehen noch die Wirkungen des Gletscherschliffes an den geglätteten Felsen des Jurakalkes in der Nähe von Neuchâtel, namentlich ob Landeron, und an manchen andern Orten. Kurz, Alles weist darauf hin, eine dieser grossen Ausdehnung der Gletscher entsprechende Eiszeit anzunehmen, welche für das mittlere Europa in die Diluvialperiode fallen würde. Noch grossartiger erscheint die Verbreitung der erratischen Blöcke und Schuttmassen (die sogen. Drift) im Norden von Europa, so in Scandinavien, und namentlich im Norden der Vereinigten Staaten, worüber wir dem Herrn Prof. Desor und andern lehrreiche Aufschlüsse verdanken. Sie gehören derselben Eisperiode an. Ja manche heutigen Geologen sind in Anbetracht, dass an manchen Orten in der

Schweiz erratische Blöcke unterhalb und wieder (z. B. bei Utznach) oberhalb der diluvialen Geröllablagerungen vorkommen, geneigt, zwei Eiszeiten anzunehmen, wovon die eine in den Anfang, die andere gegen das Ende der diluvialen Periode fallen würde. Die Vermuthung liegt nahe, dass das Material für die diluvialen Geröll-, Sand- und Lehmablagerungen grösstentheils durch die Gletscher selbst aus dem Hochgebirge in die Niederungen gebracht und zermalmt worden sei und dass in Folge der Wiederkehr eines wärmeren Klimas und des Schmelzens der ungeheuren Eis- und Schneemassen, die sich in der Eiszeit angehäuft hatten, unter allmähligem, von wiederholten Schwankungen begleiteten, Rückzuge der ehemals so ausgedehnten Gletscher, jene grossen Fluthen entstanden sind, welche den zurückgelassenen Gletscherschutt und Gletscherschlamm weiter geführt und in den Niederungen der Schweiz, sowie im weiten, langen Rheinthal zwischen Basel und Mainz abgesetzt haben. Mit Recht sagt wohl Herr Dollfuss-Ausset, der verdiente Gletscherforscher: Unser Löss und Lehm, der bei Basel und Mülhausen in so grosser Mächtigkeit auftritt, ist nichts anderes, als Gletscherschlamm. Diluvialer und glacialer Schutt sind so häufig mit einander gemengt, und gehen, je nachdem die Abrollung mehr oder minder weit fortgeschritten ist, so häufig in einander über, dass an eine Trennung nicht zu denken ist.

Es ist hier nicht der Ort, die Ursachen zu discutiren, welche eine Depression des Klimas in der Eiszeit und die grosse Ausdehnung der damaligen Gletscher veranlasst haben. Nur so viel bemerke ich, dass die so einleuchtende Hypothese meines werthen Freundes, Herrn Prof. Arnold Escher von der Linth, wonach die warmen Winde, die jetzt unsere Gletscher abschmelzen und die mittlere Jahrestemperatur er-

höhen, aus der heissen Wüste Sahara kommen sollen, die in der Eisperiode mit Meer bedeckt war und demnach die darüber lagernden Luftschichten viel weniger erwärmte, als in ihrem jetzigen trockenen Zustande: dass diese Hypothese in jüngster Zeit von verschiedenen Seiten Einwürfe erfuhr, unter andern von Dove, welcher behauptet, dass diese heissen von der Sahara ausgehenden Winde unsere Alpen nicht mehr treffen können, sondern sich ostwärts gegen Russland wenden. Wie dem auch sei, so viel ist sicher, dass nicht die Abnahme der Temperatur allein die grosse Ausdehnung der damaligen Gletscher zu erklären vermag, dass grössere Feuchtigkeit der Luft gleichfalls eine Rolle dabei spielte und die Ansicht von Frankland, welcher gerade umgekehrt die Ursache der Eiszeit in einer höhern Temperatur der damaligen Meere und damit in grösserer Feuchtigkeit sucht, nicht so barock ist, als sie auf den ersten Augenblick erscheint.

Gegenwärtig haben sich die Gletscher in die Hochthäler unserer Alpen zurückgezogen und steigen nirgends mehr tiefer als 3500—4000' Meereshöhe in die Thäler hinunter, freilich mit Schwankungen, indem eine Anzahl kalter und nasser Jahrgänge ihr Vorrücken, warme und trockene dagegen ihr Zurückgehen, durch Abschmelzung, bewirken, wie das in letzten Jahren in hohem Grade der Fall war. Ob Druck und Schwere allein, wie Tyndall meint, oder ob die Ausdehnung des gefrierenden Wassers in den Gletscherspalten das Vorrücken der Gletscher bewirkt, darüber sind die Gelehrten noch nicht einig. In unmerklichen Uebergängen wandelt sich der feine körnige Firn, der die höchsten Gipfel und Gehänge unserer Alpen bedeckt, von der Feuchtigkeit der Luft, von Regen und schmelzendem Schnee getränkt nach unten in das feste Eis um, welches die Hauptmasse unserer Gletscher bildet. Firn und Eis sind in unserm Panorama

durch die weissgelassenen Stellen angedeutet. Was ist eine Alpenlandschaft ohne Schneefelder und Gletscher im Hintergrund! Sie sind es vorzüglich, welche die grossartige Schönheit unserer Alpenlandschaften erhöhen und aus allen Ländern eine mit jedem Jahre wachsende Zahl von Bewunderern anziehen und welche auch die Freude, der Stolz und das Ziel unserer kühnsten Bergsteiger bilden, denen nach und nach alle diese hohen und beschneiten Häupter, eines nach dem andern, unterthan werden müssen. Wir werden vielleicht die Zeit noch erleben, wo die Fahnen des schweizerischen Alpenclubs von allen diesen hohen Zinnen ins weite Land hineinschauen. Glück auf!

Die Alpenflora

von *Dr. H. Christ.*

Du erinnerst dich doch noch, lieber Leser, an deine erste Alpenreise? An das feierliche und wonnige Gefühl, welches jede neue Wahrnehmung im Hochgebirg in dir erregte? Zuerst erfasste dich das Dunkel der Waldung mit süssem Grausen, dann drang der düstere Ernst der Felswände auf dich ein, bis endlich der Eintritt in die glänzende Firnregion in dir einen Sturm noch nicht gekannter Begeisterung wach rief. — Wohl erst nach dem Grossen und Erhabenen der Gesammterscheinung erschloss sich dir dann der Reiz der kleineren Züge der Alpenlandschaft. Du mustertest während einer Rast auf bemooster Felsplatte die Pflanzendecke rundum. Mit wachsender Freude erkanntest du auch hier Neues und Schönes. So niedliche, feste Polster von Grün, so reine Farben, so grosse Blumenkelche hattest du drunten noch nie geschaut: ja bis in die Moose und Flechten hinein, welche das Gestein bedecken, schien dir Alles einen fremden Charakter zu tragen, und je höher du wandertest, desto eigenthümlicher, desto edler und adliger kamen dir diese kleinen, muthig der Eisregion trotz bietenden Alpenpflanzen vor. Und dieser erste Jugendeindruck ist dir bis heute geblieben. Du bist seither kein Botaniker, wohl aber

ein Alpengewohnter Veteran geworden, und immer noch grüssest du mit inniger Freude die Erstlinge dieser hochgeborenen Flora: wenn dich das plebejische Kräuterheer deiner Thalwiesen höchstens an den Heuertrag mahnt, so siehst du am Rande des Firns in den Alpenblumen nicht eine blosse Masse von Kräutern, sondern einen Verein von Distinction, worin jedes Individuum für sich einen Gruss verdient.

So lass es dir denn gefallen, wenn ich dich, statt auf verwegener Fahrt in noch unbekannte Eismeere, einführen will in das stille Gebiet unserer Alpenflora, wenn ich das Gesammtbild in seine einzelnen Züge zerlegen und solche wo möglich dir deuten möchte.

Welche gemeinsamen Merkmale, fragen wir zunächst kommen der Vegetation der alpinen Region zu?

Zuerst das Fehlen der hochstämmigen Waldung. Wo die spezifischen Alpenpflanzen, nicht als einzelne, *tiefer* streichende Plänkler, sondern in geschlossenem Chor auftreten — in einer Höhe von ungefähr 5000 Fuss in den nördlichen, von 6000 in den mittleren, und von 7000 in den Engadiner- und Walliser-Alpen — da findet der Laubwald längst keine Stätte mehr und der Nadelwald lichtet sich rasch und bleibt bald ganz zurück. Nur Sträucher machen sich in der unteren Zone der eigentlichen Alpenregion breit: ihr Typus und ihre Krone ist die Alpenrose. — Sonst zeigt sich eine kurze, gedrängte Grasnarbe, überragt von mannigfaltigen schönblüthigen Kräutern, und endlich — auf den höchsten Rücken und Kämmen — jene Elite unserer Flora, welche Wahlenberg die subnivale genannt hat, und deren oberste Vorposten tief in die Schneelinie eindringen, wo nur ein aberer Kamm oder eine geschützte Spalte sich bieten. So giebt ja der letzte Jahrgang dieses

Buches Kunde und Bild einer Oberaarhornflora bei 10500′; so fand man an den Rosagipfeln bei 11770′ noch Blüthenpflanzen. — Und wo diese in die Augen fallende Vegetation aufhört, da breiten noch emsig die Flechten ihre Scheiben fest angedrückt über die Felsen aus, und decken, peripherisch wachsend, Platte um Platte mit bald schwärzlicher, bald hell rothgelber Kruste. Noch ist der Mensch nicht in Höhen gelangt, wo das Pflanzenleben in der Elementarform der Flechten ganz erstirbt: denn nicht nur an alle Gipfel unserer Alpen, sondern an die höchsten erreichten Punkte des Himalaya heften sich noch diese unscheinbaren, aber ausdauernden Bahnbrecher höherer Organismen fest.

Werfen wir, vor der näheren Betrachtung der dicht am Boden sich anschmiegenden Alpenflora, noch einen Blick abwärts in die letzten in diese Region vorgeschobenen Waldbestände, so finden wir kaum mehr als 4 Baumarten darin vertreten. Die Alpenbäume par excellence, die am höchsten oft mitten in den Teppich der Alpenkräuter ansteigen, sind die Lärche und die Arve. Beide erreichen im Oberwallis 7000, im Engadin fast 8000′, und stehen beinahe stets gemischt. Oberwallis allein besitzt, so viel mir bekannt, reine Lärchenbestände. Trotz der anscheinenden Zartheit der Lärche hält sie der so robust und derb sich darstellenden Arve im Kampf gegen das Höhenklima die Wage; ja die Lärche scheint noch unabhängiger von äusseren Einflüssen, denn sie steigt tiefer gegen das Thal abwärts als die Arve (im Wallis bis gegen 1200′, während die Arve daselbst nie unter 5000′ anzutreffen ist), sie setzt sich also grösseren Temperatur-Variationen aus als diese. Zudem verdient die edle Lärche der Schweizer besondere Sympathie als der charakteristische helvetische Gebirgsbaum. Genauere Untersuchung hat gezeigt, dass der Waldbaum Russlands und

Sibiriens, den man bisher für unsere Lärche hielt, einer anderen Art (der Larix sibirica Ledeb.) angehört, dass somit unsere Lärche in ihrem Vorkommen auf das Alpensystem beschränkt ist, und dass die Alpen von Wallis, Tessin und Bündten die eigentliche Domäne derselben sind, von wo aus sie in dünnen Streifen nach Ost und West ausstrahlt: nach Ost bis an die Carpathen, nach West bis zum obern Var.

Die Arve dagegen erscheint bei uns nur als letzter Ausläufer von ihrem mächtig ausgedehnten Heimathland: dem Norden Sibiriens her, wo sie von Kamtschatka an (ja nach Hooker und Arnott sogar vom arctischen Amerika an) in geschlossenem Wald: zuerst als Krummholz, dann als Hochstamm bis in's europäische Russland einherzieht, eine kleine Etappe in Siebenbürgen macht, und in den Alpen der Provence erlischt.

An diese 2 Alpenbäume reiht sich die Rothtanne (Pinus Picea Du Roi, Pinus Abies L.), die an Häufigkeit dieselben weit übertrifft, die jedoch ihren beiden Vorgängern nicht ganz so hoch zu folgen vermag (Grenze circa 5700, südlicher 6500 Fuss). — Doch ein Charakterbaum der Alpen im strengen Sinn ist unsere Tanne nicht: ihr grösstes Verbreitungsgebiet liegt im Norden, wo sie vom Ural an über Russland, Finnland und Scandinavien bis zum 70. Grad ihren dunkeln Mantel ausspannt, und auch in ganz Deutschland, in früheren Zeiten auch in Grossbritannien, alle höheren Punkte besetzt hält. — Dagegen bilden die Alpen, wie der Arve und der Lärche, so auch der Rothtanne südliche Grenze: die südlichen Halbinseln Europa's entbehren sie ganz: sehr ungleich ihrer zärtern Schwester, der Weisstanne (Pinus Abies Du Roi, P. Picea L.), welche nicht über 4500 Fuss, also nicht in die eigentliche Alpenregion aufsteigt, (welche z. B. im ganzen Oberengadin fehlt und erst bei Scanfs be-

ginnt), welche aber die griechischen Berge und den ganzen Apennin bewohnt, ja selbst auf Sicilien (Serra dei Pini der Madonie) in erlöschenden Spuren vorkommt, dagegen nördlich von den mitteldeutschen Gebirgen (52° Breitegrad) nicht mehr auftritt.

Der vierte unserer Alpenbäume ist seltener und wenig gekannt. Er ist der Art nach mit der Legföhre identisch, zeigt aber aufrechten Stamm von 25' bis 40' und schlanken, kurzastigen Wuchs. Es ist die Bergföhre oder Hackenkiefer (Pinus montana Mill. var. uncinata Ram.). Sie findet sich bei uns zerstreut von Waadt bis nach Graubünden, am häufigsten wohl im Ofenthal, als Begleiterin der Arve und Rothtanne, bis gegen 7000'.

Diess sind die Elemente, aus welchen die alpinen Waldbestände zusammengesetzt sind. Von Flechten überwuchert mit vertrocknetem Wipfel, bieten sie fast überall das unheimliche Bild absterbenden Lebens. Die Arve zumal recrutirt sich nirgends mehr in befriedigendem Verhältniss; auch die Tanne geht zurück, und selbst die Lärche, die weitaus widerstandskräftigste dieser Baumformen, scheint sich mehr auf Kosten ihrer Genossen abwärts und seitwärts, als nach der Höhe auszudehnen. Ueberall treten einzelne uralte Wettertannen über die geschlossene Waldgrenze hervor, und stundenweit ob den letzten Bäumen bezeugen, inmitten der Hochalpenflora, einzelne abgestorbene Stöcke, dass früher der Wald weit höher in unseren Bergen gedieh, dass dessen heutige obere Grenze keine natürliche ist. In den meisten Fällen war es der Unverstand des Menschen oder das Bedürfniss seiner Viehheerden, welche die verderbliche Veränderung zu Stande brachten.

Nach dieser kurzen Musterung der alpinen Waldgrenze betreten wir nun unser eigentliches Gebiet: die herrliche

offene Alpentrift. Doch halt! nicht zu rasch vorwärts! denn es hemmt den Fuss nunmehr dichtes Gestrüpp, anfangs in Aughöhe, bald nur in Gürtelhöhe, und endlich zwischen den Steinen sich verkriechend. An Halden mit trockenem Felsenschutt, besonders also im Kalkgebirg, ist es die Legföhre in mehreren Abänderungen (Pinus montana Mill. var. humilis Heer, Pumilio Hänke etc.), die ihre harzreichen Zweige, die Wipfel stets thalwärts gewandt, ausbreitet und durch Befestigung des Gerölls den Boden für eine spätere Waldvegetation vorbereitet. Auch das Landschaftsbild der Zwergwälder von Legföhren ist den Alpen nicht ausschliesslich eigen: die Carpathen zeigen es selbst noch ausgedehnter als diese, und alle höheren böhmischen und deutschen Gebirge, sowie der Süden von Europa (analog der Weisstanne) bis nach Calabrien, besitzen Legföhrenbestände. Nach Norden geht jedoch diese Form nicht, und der Westen, besonders die Pyrenäen, kennen nur die hochstämmige Form der Hackenkiefer. An feuchteren Abhängen, zumal im Schiefer- und Urgebirg, tritt ganz ähnlich die dunkle Alpenerle (Alnus viridis D. C.) auf. — Zwischen diese dominirenden Sträucher schlingen sich, mehr einzeln, eine grosse Zahl anderer: von unten wagt sich die Himbeere, der Seidelbast (Daphne mezereum L.) und der „Girmsch" (Sorbus aucuparia L.) heran; die dornenlose Rose, drei Arten der Heckenkirsche (Lonicera) u. s. w. treten hinzu, am meisten aber interessiren uns die immer massenhafter erscheinenden, oft weite Hänge überdeckenden Rhododendren, unsere Lieblinge, mit deren Blüthen wir selbst die nackteste Prosa des Lebens: unsere Geldstücke zieren. Zwischen 5000 und 7000 Fuss scheint der eigentliche Gürtel dieser prächtigen Sträucher sich auszudehnen, und zwar durch das ganze Alpengebiet von den Seealpen ob Nizza an bis nach Nieder-

Oestreich. Von den beiden Arten hält sich die rostige (R. ferrugineum L.) mehr in den inneren, die haarige (R. hirsutum L.) mehr in den Voralpen; gleichwohl finden sich beide sehr oft beisammen. Jedoch scheint die erstere die grösseren Massen zu bilden. — Jedes grössere Gebirgssystem der alten Welt — Amerika hat keine Rhododendren — besitzt als Zierde Glieder dieses Geschlechts; das Centrum bildet der Himalaya, wo die Zahl und Grösse der Arten der Macht des Gebirgs entspricht: Wallich hat uns mit solchen vom Wuchs unserer Nussbäume bekannt gemacht, und Hooker in Bootan und Sikkim solche mit liliengrossen Blüthen gesammelt. Das pontische und kolchische Küstengebirg bietet das bei uns so häufig gepflegte Rh. ponticum L., der Caucasus das kleinere Rh. caucasicum L. Die Alpen Sibiriens haben das goldgelbe R. chrysanthum L., Kamtschatka das R. kamtschaticum L., und selbst die tropischen Gebirge Asiens, Ceylon und die Sunda-Inseln nähren ihre besonderen Alpenrosen zum Theil epiphytisch auf Bäumen lebend; Sumatra eine solche (R. obtusatum Bl.) von grösster Aehnlichkeit mit unserer rostigen Art. In Europa hat der Jura (Creux du van) unsere rostfarbene Species neben der Legföhre; die Karpathen Siebenbürgens eine sehr nahe verwandte (R. myrtifolium Schott); das südspanische Gebirge wieder das grosse R. ponticum L., und Lappland das ganz kleine R. lapponicum L.

An die Alpenrose schliesst sich nun eine reiche Anzahl immer kleiner werdender Sträucher an: vier Heidelbeerarten, Eriken, die seltsame, in Grönland zur Nahrung der Bewohner wesentlich beitragende Rauschbeere (Empetrum), ferner 9 verschiedene Weidenarten und viele andere. Den Schluss macht als letzte namhafte Holzpflanze, bis weit über 8000 Fuss der Wachholder (Juniperus communis L. var. nana Willd.)

Es ist indess zu bemerken, dass lange nicht überall in den Alpen diese Strauchregion sich als eine besondere über dem Walde ausgebreitete Zone darstellt. An vielen Orten, besonders in den südlichern Centralalpen, steigen die lezten Lärchen und Arven ganz so hoch als die Sträucher, welche dann ein Unterholz in dem immer lichter werdenden Walde bilden. Und fast überall deuten Spuren darauf, dass einst unsre Alpenbäume soweit aufwärts vorkamen, als heute die Alpenerle und die Legföhre, so dass diese Zwergbestände als das stehengebliebene Unterholz des längst zerstörten alpinen Waldes erscheinen.

In den Lichtungen des Alpenwaldes, und mehr noch im Gebiet der Sträucher steigt nun, dem Lauf der Bäche und Quellen entgegen, eine grössere Zahl hoher grossblättiger Stauden und Kräuter empor, und bedeckt an nassen Stellen auch die fetten untern Waideplätze. Es sind vollsaftige, üppig ins Kraut geschossene Pflanzen, meist mit trübgefärbten Blüthen, in Folge des Baum- und Strauchschattens, den sie selten verlassen. Dahin gehören manche Dolden (Choerophyllum, Astrantia, Imperatoria), Huflattig und Pestwurz (Petasites albus Grt. und Cacalia), Wolfs- und Eisenhut (Aconitum), Fingerhut (Digitalis), Baldrian (Valeriana), Knöterich (Bistorta), die grosse Schafgarbe (Ach. macrophylla L.), Senecioarten, mehrere Disteln und Andere. Sie behalten den Habitus wohlgenährter montaner Pflanzen bis gegen 5000 und 6000′ bei, verschwinden jedoch rasch, nebst den im Bergwald so massenhaften grössern Farrenkräutern, sobald sie den Schutz der Holzgewächse oder den besonders fetten Boden nicht mehr vorfinden.

Nun erst haben wir Alles hinter uns, was uns an die rasch aufstrebende Vegetation der Ebenen und Vorberge mahnt, und wir sind im Begriff, unser eigentliches Gebiet zu betre-

ten. Vorher aber geht es noch durch einen Strich, dem die Hand des Menschen seinen Stempel aufgedrückt hat:

Durch die obersten Heuwiesen. Wir erkennen sofort — abgesehen von den äussern Merkmalen, der Umzäunung, den Wässerungsgräben etc. — dass hier die menschliche Thätigkeit ein Stück Tiefland in das Alpengelände hinein gewirkt hat. Denn je energischer der Fleiss der Bewohner durch Entfernung der Steine, durch Nivellirung, Wässerung oder gar durch Düngung sich hier bethätigt hat, desto weniger zeigt sich auf der Wiese die charakteristische, den unberührten Boden ringsum bedeckende Vegetation der Alpenpflanzen, desto massenhafter erscheinen vielmehr die specifischen Wiesenkräuter der untern Bergregion bis in die Alpenregion hinauf. Die halbstrauchigen Pflanzen, die gross- und rauhblättigen Kräuter treten zurück, und je besser die Alpenwiese gepflegt ist, desto ausschliesslicher besteht sie aus Gramineen, in deren dichter Schaar einige Wiesenpflanzen, Glockenblumen: (Campanula rhomb. L. und Scheuchzeri Vill.) mehrere Synanthereen: (Crepis, Hypochoeris, Apargia, Taraxacum) die Lichtnelke, (Lychnis flos cuculi L.,) die Federnelke, (Dianthus superbus L. etc.) schmächtig und dünn aufgeschossen stehen, und in denen auch die Herbstzeitlose erscheint.

Aber jetzt befinden wir uns doch auf jungfräulichem Boden? Noch nicht ganz. Denn der weite, von Steingeröll und Bachrunsen vielfach unterbrochene Teppich der freien Alpenwaiden, den wir jetzt betreten, ist zwar schon durchaus von echten Alpenpflanzen bewohnt; jedoch ist deren Vertheilung auch hier noch wesentlich verändert durch den langjährigen Einfluss, den das immer wiederkehrende Abwaiden der Heerden und die zerstreute natürliche Düngung durch dieselben ausübten. Auch hier überwiegen die Gräser (allerdings sind es die eigenthümlichen Alpengräser) in einer

Weise, wie es auf unbewaideten Stellen nicht vorkommt, und viele andere Alpenpflanzen fehlen, weil sie das beständige Beschnittenwerden durch die Zähne der Thiere nicht so gut ertragen als die Gramineen, — und selbst die trefflichen Futterkräuter Plantago alpina L. („Spitzgras") Meum Mutellina Grt. („Muttern") und „Bärwurz" (Meum athmanticum Jcq.) widerstehen nicht immer.

Erst in jenen Höhen (7000 und 8000 Fuss, an unzugänglichen Stellen aber oft beträchtlich tiefer), wo die Waidezeit zu kurz und das Terrain zu rauh ist, als dass die Heerden eingreifend auf die Vegetation einwirken könnten, finden wir in ursprünglicher Frische und natürlicher Gruppirung jene Elite unserer Flora: die Hochalpenpflanzen. Selbst an den sanftern Abhängen bilden sie eine Decke, deren einzelne Stücke nicht mehr zusammenhängen, wie tiefer unten; es besteht insulare Sonderung der einzelnen Gruppen zu runden Polstern, deren Ränder sich nicht mehr berühren: denn hier oben herrschen Gewalten, welche den Pflanzen eine freie Ausdehnung nicht mehr gestatten, und aus einiger Ferne gesehen, ist der grüne Anflug unsrer höchsten Bergrücken nicht mehr als solcher dem Auge wahrnehmbar: das Grau des Terrains dominirt. — Solche Abhänge und Terrassen, („Gemsmätteli") bilden den Standort für die grosse Mehrzahl unserer Alpenarten: da ist die Heimath der mancherlei Potentillen, der Zwergweiden, der reizenden Azalea, der moosartigen Silene acaulis L., des Edelweiss, der gelben Senecioarten, Habichtskräuter (Hieracium), des Doronicum, der Lieblingsspeise der Gemsen; der Veilchen (V. calcarata L.), Anemonen (A. alpina L., narcissiflora L.), Ranunkeln, Leguminosen (Phaca, Oxytropis, Hedysarum), Schafgarben (Ach. atrata L., moschata Wulf) und der mancherlei Gräser (Avena Scheuchzeri All., Festuca pumila Vill., Agrostis alpina Scop.

und rupestris All.), da steht der als Zaubermittel hoch geachtete „Allmannsharnisch“ oder „Nünhemler“ (Neunhemdler) Allium Victorialis L., da glänzen die Gentianen, Primeln, wogen die schneeigen Blüthenheerden der Dryas, und die vergängliche, aber desto lieblichere himmelblaue Blume des Alpenleins. — An Trümmerhalden klemmen sich die Pflanzen in die schützenden, freilich auch beschattenden Lücken des Gesteins (Viola biflora L., Cacalia leucophylla Wlld.); im feinern Felsenschutt erscheinen sporadisch Gewächse mit langen, tauartig den Guffer durchziehenden Wurzelfasern, sonst aber von zartem Bau, oft mit saftigen dicken Blättern (Ranunculus glacialis L., parnassifolius L., Viola Cenisia L., Thlaspi rotundifolium Gd.; Papaver alpinum Jacq., Galium helveticum Weig.); den schmelzenden Schnee umdrängt ein Ring noch zärterer Gestalten mit besonders reinen Farben, darunter die einzigen Repräsentanten der Tulpen in den Alpen (Loydia, Gagea Liottardi Schult., Ranunculus alpestris, rutaefolius und pyrenaeus L., Anemone vernalis L., Primula integrifolia L., Soldanella). Wo stehendes Wasser in einer Mulde eine kleine Torfbildung anbahnt, stehen Riedgräser und Binsen (Carex frigida L., Persoonii Sieb., capillaris L., foetida L., bicolor All., etc. Jncus triglumis L., Jacquini L., Scirpus alpinus Schl. etc.) und dazwischen die silberweissen Federbälle des Wollgrases (Eriophorum Scheuchzeri Hopp.); am Rande des Sumpfes finden sich die prächtigen Pedicularen ein. — Am anstehenden Fels, wo er beschattet und von Wasser benetzt ist, siedeln sich Saxifragen (S. aizoides L., stenopetala Gaud. adscendens L., etc.), Fettkräuter (Pingnicula vulgaris L. var. grandiflora Lam und alpina L.) und seltene Moose an, und an den sonnigen Wänden und Hörnern kleben, in weiten Abständen fest angedrückt, die letzten Vorposten, alle von sonderbarer Pygmäengestalt: den Leib fast auf Null reducirt, alle Kraft und allen

Stoff auf den Fuss und das Haupt: die meist prächtige Blüthe concentrirend. Als Beispiel gelte die helvetische und die penninische Androsace, und das herrliche Gletschervergissmeinnicht, Eritrichium nanum Schrd.

Suchen wir nun die Eigenthümlichkeiten dieser Flora zu erfassen, dieser „Alpenkräutlein", wie wir oft sie nennen:

Sehen wir uns aber recht um in dieser reizenden Schaar, entwurzeln wir schonungslos diese zierlichen Polster, so zeigt es sich, dass von Kräutern im Sinn der Tieflandsflora hier nichts zu finden ist; denn alle diese Pflanzen sind perennirend, sind, wenn auch noch so klein, wahre Zwergsträucher, deren ausdauernde Stämme, sehr verastet und oft von hohem Alter, unterirdisch sich ausbreiten und blos ihre äussersten Zweiglein einige Zoll oder Linien hoch dem Licht aussetzen, um ihre Blätter und Blüthen zu entfalten. Diese belaubten Endsprossen sind es, welche wir als „Alpenkräutlein" pflücken, während der greise, zolldicke Stamm tief in der Felsritze verborgen bleibt. So stark ist in diesen Regionen die Tendenz der Stammbildung und eines unterirdischen Lebens, dass Gattungen, die im Tiefland nicht anders als in jährigen Arten auftreten, hier oben nur halbstrauchige Formen zeigen (Draba, Androsace, etc.) Und dieser Eigenthümlichkeit sind denn auch die Alpenpflanzen sehr benöthigt. Während in den unteren Lagen die Vegetationsperiode günstig und ungestört bis zur vollen Reife der Frucht verläuft, ist der Alpensommer in der Regel zu kurz zur vollen Entwicklung der Saamen; die Alpenpflanzen sind daher fast ausschliesslich auf die Vermehrung durch Sprossung angewiesen, und allein ihrem entwickelten unterirdischen Stamm haben sie den Sieg in dem fortwährenden Kampf gegen den sie umdrängenden Winter zu verdanken.

Neben dieser Eigenschaft: der Perennität der Alpen-

pflanzen, zeichnen sie sich noch durch einige andere gemeinsame Züge vor denen des Tieflandes aus. Vornemlich durch die Gedrungenheit, Kürze und Kleinheit aller axialen und vegetativen Theile. Aeste, Stengel und Blätter sind merkwürdig reducirt; letztere treten sehr häufig blos in der Form von dachziegelartig sich deckenden Schuppen auf, und zwar wieder bei Geschlechtern, deren verwandte Arten in der Ebene mit breit und langentwickelten Blattspreiten und hohen Stengeln versehen sind (Saxifraga, Primula, Silene, Campanula, Gentiana, etc. Auch die Blüthenstände: die Aehren und Dolden sind häufig zu dichten Köpfchen zusammengedrängt. Im Gegensatz dazu sind die Blüthen der alpinen Arten relativ von auffallender Grösse; oft übertrifft die Länge und Breite der Corolle die der ganzen übrigen Pflanze beträchtlich (z. B. Gentiana acaulis L.); auch die Wurzelfasern sind meist zu beträchtlicher Länge entwickelt, weil sie den Ritzen des Gesteins weithin zu folgen haben, um den spärlichen Humus auszubeuten.

Eine andere Eigenthümlichkeit hat der dänische Botaniker Schouw in der glatten Oberfläche der Alpenpflanzen finden wollen. Allerdings ist diess der Fall, wo die Standorte sich durch Luft- und mehr noch durch Bodenfeuchtigkeit auszeichnen. Unsere südlichen, ein äusserst trockenes Sommerklima bietenden Alpen, namentlich der Monte Rosa, beherbergen jedoch gerade in der höchsten Region eine Menge dichtbehaarter, silbriger und drüsiger Arten, und auch die nördlichen Vorberge weisen eine Anzahl dieser so hübsch bekleideten Pflanzen auf (Artemisia, Androsace, Potentilla, Leontopodium). Auch sollte man meinen, dass gerade in der kalten Höhe die zarten Kinder Floras eines tüchtigen Pelzes am dringendsten bedürfen. Doch diesen Zweck hat das Haargewand der Pflanzen wohl nicht; vielmehr deutet

die Thatsache, dass je trockener ein Klima, desto zahlreicher behaarte Arten sind, mit Sicherheit darauf, dass die Behaarung den Pflanzen die Aufnahme von Feuchtigkeit erleichtert. Der Niederschlag der atmosphärischen Feuchtigkeit wird durch die Vervielfachung der Oberfläche, welche wir Haare und Drüsen nennen, befördert und das belebende Nass reichlicher der Pflanze zugeführt. —

Und nun die reinen, ungemischten Spectralfarben, in denen die Alpenblumen glänzen, neben welchen die Tinten unserer Thalwiesen trüb und matt erscheinen! Vor allem ist es der Einklang aller Farben: das reine Weiss, und zwar bei Geschlechtern, welche in der Ebene nur, oder vorwiegend gefärbt erscheinen (Papaver, Ranunculus, etc.) .

Dann folgt Gelb, dann hell Rosa, dann Carmin, dann Violett, dann Blau, beide letztern in einem Feuer, wie es selbst die Tropen kaum aufzuweisen haben. Das metallisch schimmernde Blau der Gentianen ist wohl die höchste Potenz dieser Farbe in der ganzen Schöpfung. — Auch ein wundersam frisches orange kommt vor, wie es sich sonst in unsrer ganzen Flora nicht findet (Papaver Pyrenaicum Wlld., Senecio abrotanifolius L., Cineraria aurantiaca Hopp., Hieracium aurantiacum L., trüber bei Crepis aurea Cass.) — Wie matt erscheinen dagegen die analogen Nüancen der Ebenflora: und wie weit bleiben die Farben der in der Tiefe zum Blühen gebrachten Alpenblumen hinter ihren auf heimathlicher Fluh erblühten Schwestern zurück! Ausser den Blumenblättern zeigen auch die Kelchblätter und Bracteen vieler Alpenpflanzen eine tiefere, purpurne oder satt braune Färbung, die sich bei mehrern Arten (Carex atrata L., ustulata Wahlb., frigida L., bicolor All., Chryanthemum alpinum L. etc.) zu reinem Schwarz steigert. Der Grund dieser Farbenpracht ist leicht einzusehen: es ist die Intensität des Lichts in den Höhen;

wenn sich nun dies Licht zu Farben differenzirt, wieviel stärker und reiner müssen diese sein als in der nebligen Tiefe? Nicht nur die Blüthen, die gesammte sichtbare Welt in der Alpenzone theilt diesen Charakter; alle Farben: die der Flechten und Moose, der Rinden und des Holzes, der Erde und des Wassers selbst, zumal in seiner festen Gestalt, scheinen nicht nur hier oben, sondern sind an und für sich schärfer, tiefer, cruder.

Wie aber verhält sichs mit dem lieblichen Bruder der Farbe, mit dem Duft? Hier müssen wir wohl den heissen Hügeln der Niederung, z. B. den Seegestaden Tessins oder dem Walliser Thalkessel den Preis überlassen: die Hochalpenpflanzen zeichnen sich nicht durch starke Arome aus. Vielmehr ist das Clima der Tiefe der Entwicklung der ätherischen Oele, welche den Duft bedingen, weit günstiger, und wer je die betäubenden Würzgerüche einer sonnenbeschienenen Halde bei Nizza geathmet, wird mir hier trotz unserm Brändli (Nigritella) Recht geben. Dafür — bemerkt Schouw mit Recht —, ist man in der hohen Alpenregion der Furcht vor Giftpflanzen enthoben: hat man die letzten Heuwiesen und Mittel-Staffel mit ihrem Germer (Veratrum) und Eisenhut (Aconitum) hinter sich, so ist in dieser Beziehung Alles rein und manches treffliche Heilmittel (die „Iva“ der Engadiner Achillea moschata Wulf.; die „Genipi“ od. „Edelraute“ Artemisia Mutellina Vill. und spicata Wulf.) klebt hoch am Rande der Flühe.

Wie wir am unteren Saum der Alpenregion ein Element: die Waldung, abnehmen sahen, so bemerken wir mit dem Aufsteigen gegen den oberen Alpengürtel die auffallende Zunahme eines anderen Elements, eines zwar unscheinbaren, aber unendlich wichtigen. Hier beginnt das Reich der blüthenlosen, der Zellenpflanzen eine Ausdehnung und Bedeutung zu erreichen, wie nirgends im Tiefland. In der obern Wald-

region sind es die Moose, welche weit stärker hervortreten, als in der trockenern Tiefe; jedoch nimmt ihre Zahl in der eigentlichen Alpenzone wieder beträchtlich ab. Anders dagegen die Flechten. Hüte dich, lieber Leser, diese schwarzen, gelbgetupften, diese röthlichen und falben Krusten, die sowohl den anstehenden Fels als das Geröll der Trümmerhalden überziehen, etwa nur als Schmutz und Aussatz des Gesteins, als unvermeidliche Trübung der Oberflächen gering zu schätzen. Betrachte sie vielmehr mit Respect und Dank diese Pioniere der Pflanzenarmee, die mit riesenhafter Lebenskraft ausgerüstet, nicht nur den nahrungsreichen Feldspath nein auch den reinen Kalk und Kiesel überziehen, einhüllen, angreifen und endlich eine Schicht von Dammerde herstellen, worauf die Gräser sich ansiedeln können. Diese stille, kaum beachtete und doch gewaltige und erobernde Thätigkeit der Flechten hat etwas Imposantes und Rührendes. Selbst auf der glänzenden Spaltfläche des Quarzes keimen die Sporen der Lecideen; ihr Thallus dehnt sich concentrisch von Jahr zu Jahr aus; unabhängig von jeder Temperatur benutzen sie die geringste Feuchtigkeit und beleben so selbst die höchste Felsenzone. Nicht nur die Mannigfaltigkeit der Formen und Farben, sondern auch die Masse und Anhäufung der Einzelwesen und des vegetabilischen Stoffes ist im Reich der Flechten von 5000 und 6000 Fuss an aufwärts immer hervortretender und bedingt den Charakter der Landschaft. Wo die dünnen Schorfe, schwarzgelb, bleigrau, ziegelroth von Farbe (Lecidea, Lecanora, Parmelia) das Gestein erst erobert, da setzen sich bald die grösseren Becher- und Hornflechten, oft in Purpur wie Corallen glänzend (Cladonia) und die weissen krausen Miniaturwälder des Rennthiermooses (Cenomyce) an; zwischenein die braunen Polster des isländischen Mooses (Cetraria) mit seinen zierlich gewimperten

Lappen. Bei trockener Luft ist alles dürr und todt, und zerstiebt unter dem Tritt zu Staub; mit dem ersten Regen jedoch füllt sich die Flechtendecke mit Wasser, die Zweiglein schwellen an und in der gallertartigen Masse regt sich der langgehemmte Lebensprocess. Man begreift, welch mächtige Wirkung diese hygroskopische Eigenschaft der Flechtendecke auf das Gestein ausüben muss. — Und nun erst all die schönen, in Bart- und Geweihform herabhängenden Arten welche die alternden Aeste der letzten Bäume wie mit einem Flor behängen (Usnea), und deren Stämme weiss und hellgelb (Evernia) einhüllen! Selbst das Gebilde, das jedem Leben unnahbar scheint: der Firnschnee, wird überwunden und muss einem elementaren Pflanzenorganismus Herberge bieten: kühner als alle anderen Lebensformen wagt sich die Schneealge (Protococcus) auf den Firn unserer Hochgipfel so gut als in die Eiswüste Nord-Grönlands, und färbt in unbegreiflich raschem Wachsthum weite Strecken mit durchsichtig zartem Roth. Das ist eine Nival-Flora im höchsten Sinne des Worts, das grösste Wunder der wunderreichen Alpenzone!

Unwillkürlich denken wir hier, wo wir vor den letzten höchsten Spuren des Lebens auf unserer Erde stehen, an dessen letzte tiefste Spuren, in der Abgrundszone des Oceans. Auch hier herrscht, selbst in den Tropenmeeren, eine eisige Kälte, verbunden mit absoluter Nacht; und dennoch bietet diese Tiefe eine gleich einfach gebaute Algenform: die Diatomeen, in gleich unbegrenzter Individuenzahl.

Betrachten wir nun, nach dieser Schilderung der physiognomischen Eigenthümlichkeiten der Alpenflor, die Art und Weise ihrer Verbreitung und Vertheilung.

Wir haben gesehen, dass uns in der Höhe eine den Arten nach von der Ebenflor verschiedene Vegetation be-

gegnet. Von den 2000 Blüthenpflanzen der Schweiz (in runder Zahl; meine exacte Zählung giebt 2027) bewohnen 450 (exacte Zählung 449) nur die eigentliche Alpenregion. Und diese Scheidung der Tieflandsflora von der Alpenflor ist eine schärfere, absolutere, als es auf den ersten Anblick scheinen mag. — Zwar dringt aus der Bergregion in den untern Theil der Alpenzone eine Anzahl von Arten herauf, zumal, durch Vermittlung des Menschen, auf den Heuwiesen; es sind jedoch blos einzelne wenige Arten, die sich von der Ebene bis zur Hochalpenzone erstrecken. Theils sind es Ubiquisten, deren zähe Natur mit allen Lagen vorlieb nimmt (der Wiesenklee Trifolium pratense L., der Löwenzahn Leontodon Taraxacum L., Solidago, Poa annua L., Festuca ovina L., Carex stellulata Good. etc.), theils Unkräuter, die auf dem künstlichen, durch Menschenhand geklärten oder durch Dünger bereicherten Terrain sich versamen (Nesseln, Chenopodium, Scleranthus, die Herbstzeitlose), theils aber — und dies ist der interessanteste Theil — sind es Alpenpflanzen, welche sich an besondern Stellen des Tieflandes sporadisch wieder finden. Diese Stellen sind Flussgeschiebe, welche durch den Stromfaden immer wieder mit Flüchtlingen aus dem alpinen Quellgebiet bevölkert werden (z. B. bei Basel am Rhein Campanula pusilla Hnk., Allium Schoenoprasum L., Linaria alpina Mill., Erigeron angulosus Gd. etc.) Ferner beschattete, feuchte Felswände und Halden, durch Lawinenzüge und Wasserrinnsale in directer Verbindung mit der Alpenzone (z. B. Alpenrosen am Spiegel des Thuner und Lowerzer Sees). Dann aber — ausser aller räumlicher Verbindung mit dieser Zone — Torfmoore und erratische Felsblöcke, über welches Vorkommniss später wird zu reden sein. Interessant ist es zu sehen, wie das Leben in der Höhe jenen aus der Ebene heraufgewanderten Arten einen eigenen

alpinen Habitus, analog den eigentlichen Alpenarten, verleiht, so dass Botaniker, welche mehr die systematische als die biologische Seite ihrer Wissenschaft cultivirten, jene Emporkömmlinge als besondere Species beschrieben und benannten. (Trifolium nivale Sieb., Leontodon alpinus Hoppe, Solidago cambrica Huds., Poa varia Schrad., Festuca alpina Gaud., Carex Grypos Schk., Scleranthus biennis Reut., alles in Wirklichkeit blosse Alpenformen der obengenannten Ubiquisten und Unkräuter.)

Warum nun, fragen wir, halten sich die Alpenpflanzen so eigensinnig in einer bestimmten Region? Warum existirt für sie nicht nur, wie für alles Leben, eine obere, sondern auch eine untere Grenze?

In erster Linie darum, weil nur die Höhe ein Clima bietet, welches ihnen behagt, weil in der Tiefe gewisse ihnen feindliche Agentien wirken. Es ist wohl der Mühe werth, näher auf diese Differenzen einzugehen.

Jedermann weiss, dass die Vegetation aller Pflanzen hauptsächlich bestimmt wird durch die zwei grossen Lebenserwecker Wärme und Feuchtigkeit. Jedoch kommt es für jede Pflanzenart wesentlich darauf an, wie sich diese zwei Agentien zeitlich verhalten. Es ist durchaus entscheidend für das Gedeihen jeder Art, ob die ihr zufliessende Wärme und Feuchtigkeit sich in der ihr zuträglichen Weise über das Jahr hin vertheile.

Man hat sich vielfach — bis jetzt nur mit annäherndem Resultat — bemüht, die Menge der Wärme zu bestimmen, welche einer gegebenen Species zu ihrem Bestehen nöthig ist. Man suchte zu diesem Behuf den Temperaturgrad zu ermitteln, bei welchem die Vegetation der Pflanze beginnt, unter welchem sie stille steht. Man summirte nun die Temperatur der Tage, an welchen die Wärme über dies Mini-

mum: den sogenannten Vegetationsnullpunkt, steigt, und erhielt eine Summe, welche annähernd den Wärmebedarf der vorliegenden Pflanze ausdrückt. In einer geogr. Breite oder in einer Bergeshöhe nun, wo diese Summe beträchtlich niedriger ist, da wird die Pflanze nicht mehr leben können, eben so wenig als in einer Tiefe, wo die Wärmesumme eine namhaft höhere ist als in ihrer Heimath. Und die Pflanzen sind in dieser Beziehung äusserst eigenartig und sensibel. Während die eine schon bei 5° über dem Gefrierpunkt zu vegetiren beginnt, ruht die andere noch, und treibt erst, wenn die Temperatur auf 10° gestiegen ist, und während die eine Art einer Wärmesumme von 2500° über ihren Nullpunkt bedarf, um es von der Keimung oder vom Ausschlagen bis zur Fruchtreife zu bringen, begnügt sich die andere mit 1500.

Neben dieser Wärmesumme ist nun — und für die Alpenpflanzen ganz besonders — in Betracht zu ziehen die Anzahl der Tage, über welche hin sich die Wärmesumme vertheilt, während welcher sie der Pflanze geboten wird. Denn es ist nicht gleichgültig, ob dieselbe Summe in 90, oder erst in 160 Tagen erreicht werde; die Vegetation einer Art, welche diese Wärmesumme in dem längern Zeitraum zu empfangen gewohnt ist, lässt sich vielleicht bis zu einem gewissen Grade beschleunigen, eine beträchtliche Beschleunigung aber wird nicht ohne Schaden für ihr Bestehen ablaufen. Ebenso wird eine Alpenpflanze, die in einer kürzern Wärmeperiode zu vegetiren pflegt, eine stark verlängerte nicht überdauern. — Was nun die Feuchtigkeit anbelangt, so kommt es auch hier durchaus darauf an, wie dieselbe sich vertheile. Eine Pflanze kann sich trefflich befinden in einem Tropenland, wo in einer Regenzeit von 8 Wochen der gesammte Jahresniederschlag fällt, indess 10 Monate ununterbrochene Dürre herrscht. Eine andere bedarf vielleicht des

gleichen, aber eines gleichmässig über das ganze Jahr vertheilten Regenquantums.

Solcher Art sind die Verhältnisse, die hier in Betracht kommen; quantitativ oft kaum unterschieden, in ihrer Modalität aber sehr mannigfaltig und von durchaus verschiedener Wirkung.

Ich kann die Eigenheiten des Alpenclimas als bekannt voraussetzen. Ein langer Winter mit constant niedriger Temperatur (bei 6000 Fuss ungefähr — 6, 2° Réaum. im Mittel) und ununterbrochener tiefer Schneedecke, eine kurze (4 Monate dauernde) sehr mässige Wärmeperiode (mittlere Lufttemperatur des heissesten Monats Juli bei 6000 Fuss in den Berner Alpen + 8,9°. In Basel dagegen 15,1°), welche als Wärmesumme über 6° etwa 963° ergiebt, mit häufigen (wenn auch im Vergleich zur regenreichen Waldregion nicht mehr so reichlichen) Niederschlägen, steter Feuchtigkeit des Bodens, daneben aber starker Sonnenwirkung: das mögen ungefähr die Hauptzüge sein.

Nehmen wir nun eine Alpenpflanze: etwa den rothen Steinbrech (Saxifraga oppositifolia L.) oder die Alpenrose, und suchen uns klar zu machen, warum ersterer kaum je unter 6000′, letztere kaum je unter 3000′ herabsteigt. — Beide sind, der Steinbrech im höchsten Grade — genügsam in Betreff der Wärme: bei 4 oder 5° Lufttemperatur beginnt letzterer schon sein Wachsthum, während der Boden unter ihm noch in der Tiefe eines Zolles gefroren ist. Wollten wir ihn aber in unserer Ebene künstlich in eine Lage versetzen, wo ihm nicht mehr Wärme zuströmte, so würden wir vergeblich sein Gedeihen erwarten. Denn im Tiefland wirkt eine Wärme- und Wachsthumsquelle viel schwächer, die in den Alpen mächtig sich geltend macht, und die mangelnde Luftwärme in wunderbarem Grade ersetzt. Es ist dies die ge-

steigerte Insolation, d. h. die directe Wirkung der Sonnenstrahlen, welche in der dünnen reinen Luft selbst bei grosser Kälte dermassen kräftig erregend und erwärmend auf die Pflanzen reagirt, dass ihnen ein grosser Theil der in der Ebene erforderlichen Luftwärmesumme über ihren Nullpunkt entbehrlich wird. Es ist dies dasselbe gewaltige Agens, dem unsere Haut in der Hochregion so rasch und kläglich zum Opfer wird, und dem wir nie entgehen, sobald wir uns dort dem Anprall der Sonnenstrahlen, auch bei schneidender Luft, aussetzen. — Dieselbe Insolation gestattet z. B. im Wallis die Cultur des Roggens bei einer Wärmesumme von 903° über 5°, während er unter dem trüben Himmel Schottlands an 2000° bedarf; ohne sie würde die Hochregion unserer Alpen sich trostlos entvölkern.

Es ist also jedenfalls eine zu grosse Wärme des Sommers, die den Alpenpflanzen in der Ebene den Aufenthalt verbittert, jedoch nicht in dem Grade, wie wir leicht glauben könnten, da die Insolation hier ausgleichend eintritt. Wohl viel störender als die Höhe der Ebenentemperatur an sich wirkt die lange Dauer der Wärmeperiode des Tieflandes. Die Vegetation der Alpenpflanzen ist eine kurze (von 3—4 Monaten), aber desto energischere. Durch zu lange Ausdehnung des Sommers wird das Gleiehgewicht ihrer Oekonomie gestört; sie erschöpfen sich und vergeilen. Ferner ist die Trockenheit unseres Ebenensommers diesen Pflanzen feind; weniger zwar die der Luft, denn trotz den häufigen Niederschlägen ist die Alpenluft von ausnehmender Trockenheit. Vielmehr ist es die vollständige Austrocknung des Bodens, die im Tiefland herrscht, während sich das Hochgebirg durch eine reichliche und constante Bodenfeuchtigkeit, durch stete Berieselung mit Schneewasser auszeichnet. Diese ist eines der ersten Lebenselemente der Alpenpflanzen.

Und nun noch eine hauptsächliche, dem Leser gewiss unerwartete Ursache: es ist nämlich die Kälte, welche die Alpenpflanzen in der Ebene tödtet und sie am Hinabsteigen verhindert. Natürlich nicht die Kälte in Gestalt einzelner absonderlich tiefer Wintertemperaturen, denn solche sind in den Alpen viel häufiger als in der Ebene; sondern die Kälte in Gestalt von Früh- und Spätfrösten des Herbstes und mehr noch des Frühlings, wenn plötzlich, nachdem längst der Schnee geschmolzen, auf Thauwetter und warmen Sonnenschein der Nordostwind einfällt und die nicht mehr geschützte Vegetation einer Kälte von 5, von 10 und mehr Grad aussetzt. — Dieser furchtbaren, in der Ebene leider so häufigen Prüfung sind die Alpenpflanzen durchaus nicht gewachsen, denn in ihrer Heimath deckt und schützt sie tiefer Schnee bis zu einem Zeitpunkt, wo die Sonne mächtig genug ist, um alle diese Gefahren zu beseitigen. Die Alpenpflanzen sind also durchaus nicht die Aschenbrödel unserer Flora, die sich alle erdenkliche Unbill gefallen lassen. Die Blattorgane einzelner subnivaler Arten vermögen zwar dicht an den Boden gedrückt, den Nachtfrösten trefflich zu widerstehen, sonst aber sind die Alpenpflanzen viel zarter, viel wählerischer als die meisten Tieflandspflanzen: sie bedürfen längerer Ruhe, eines sicheren Schutzes, einer Garantie gegen die Kälte und steter Zufuhr von Feuchtigkeit, und werden für den Mangel der Luftwärme durch eine gesteigerte Insolation getröstet. Von allem dem hat denn auch der Gärtner praktische Einsicht: er giebt den Alpenpflanzen eine leichte, die Feuchtigkeit conservirende Pflanzenerde; er hält sie noch bedeckt zu einer Zeit, wo schon einige südliche Sträucher ohne Gefahr im Freien stehn, oder überwintert sie ganz im Glashaus.

Ob und in wie weit bei all dem Vorhergehenden auch

der verminderte Luftdruck ins Gewicht falle, ist noch durchaus unerforscht.

Dass nun jeder, auch der Alpenpflanze, eine obere Grenze gesetzt ist, über welche hinaus sie nicht mehr gedeiht, ergiebt sich aus dem Gesagten. In einer Höhe, wo trotz der Insolation die unentbehrliche Wärmesumme nicht mehr erreicht wird, wo die schneefreie Zeit für die auch noch so rasche Entfaltung ihrer Knospen zu kurz ist, da wird auch ihre Grenzmark stehen. Doch ist diese Grenzmark eine höhere, als man bei dem eisigen Clima der höchsten Alpenregion erwarten sollte. Eine ziemlich grosse Zahl selbst von Blüthenpflanzen findet sich noch bis 10000 und 11000 Fuss, und manche können jahrelang unter der Schneedecke schlummern, ohne zu sterben; sie treiben und blühen, sobald einmal ein günstiger Sommer ihren Standort für einige Wochen von Schnee befreit. Es sind dies sämmtlich solche Arten, deren untere Grenze nicht tief hinabsteigt, sondern welche erst in Höhen von 7000 und 8000 Fuss beginnen. Dahin gehört Cherleria, Androsace pennina Gd., Gentiana brachyphylla Vill., Saxifraga biflora All., Draba sclerophylla Gd., Campanula Cenisia L., Ranunculus glacialis L., Eritrichium, Thlaspi rotundifolium Gd., zwei Zwergweiden, Potentilla frigida Vill., Phyteuma pauciflorum L. und Andere, im Ganzen etwa 50 Arten.

Wir haben soeben die physikalischen Gründe besprochen, welche die Alpenpflanzen in ein bestimmtes Gebiet eingrenzen, Gründe, welche unter unseren Augen immerfort wirken. Doch müssen wir uns gestehen, dass wir damit das grosse Phänomen der Eigenthümlichkeit dieser Flora und ihrer Verbreitung über die Räume hin entfernt nicht erschöpfend erklärten. Giebt es ja Stellen auf unserer Erde, deren Clima und Boden fast gleich, und doch von so verschiedener Ve-

getation belebt sind, dass unter tausend kaum eine Art ihnen gemein ist. Neben den Gründen der Gegenwart sind es hauptsächlich Ursachen, die der Vergangenheit angehören, die in einem dem unsrigen vorangegangenen Zeitraum die Vertheilung der Organismen über die Erde hin bestimmt haben. Und gerade die Alpenflora bietet den stärksten Anhaltspunkt für diese Ansicht, gerade sie hat auf diese genetische Betrachtungsweise der pflanzengeographischen Verhältnisse, auf die historische Erforschung derselben hingeführt.

Bereits wurde erwähnt, dass die Arve, die Rauschbeere, die rothe Schneealge, das isländische und das Rennthiermoos sowohl in unseren Alpen als innerhalb des nördlichen Polarkreises vorkommen. Dies sind nicht etwa seltene Ausnahmen, sondern die Alpenflora hat durchweg die grösste Aehnlichkeit mit der des hohen Nordens; sie ist zugleich nahezu die Flora aller übrigen hohen Gebirge Europas; ja die Flora aller Hochgebirge der alten und der nördlichen neuen Welt bildet mit der arctischen eine Familie, deren Glieder unter sich die grösste Verwandtschaft haben, und das so seltene Beispiel der Verbreitung einer Pflanzenart über mehr als einen Erdtheil hin findet sich relativ am häufigsten in der Gebirgsflora. Vergleichen wir die Alpenflora mit der Lapplands, so sind die Genera bis auf einige wenige dieselben, und von den 685 Blüthenpflanzen Lapplands finden sich nach Anderssen 108 in der schweizerischen Alpenkette. Unter den von Ed. v. Martens aufgezählten 486 Gefässpflanzen der äussersten arctischen Zone (rund um den Pol herum von Spitzbergen über Grönland, Melvilles Island, Behringsstrasse nach dem polaren Sibirien) kommen volle 229 Arten, und von 109 arctischen Moosen gar 98 auch in Mittel- und Südeuropa vor. — Von jenen 229 Arten sind nur 98 Strand- u. Wasserpflanzen oder Ubiquisten; 131 da-

gegen sind echte Alpenpflanzen unseres Hochgebirgs. Einige dieser gemeinsamen Arten finden sich im Norden, andere in den Alpen häufiger; viele der seltensten, erlöschenden Alpenarten sind in der Lappmark oder Grönland oder der Behringsstrasse sehr häufig (Saxifraga cernua L., Ranunculus pygmaeus Wahlenb., Carex ustulata Wahlb. Juncus castaneus Sm. Lychnis alpina L., Alsine biflora Wahlenb., Achillea alpina L. etc.), während Andere in den Alpen zahlreicher auftreten (Oxytropis Lapponica Gaud. von den Basses Alpes bis Engadin, ferner Potentilla frigida Vill., Saxifraga cuneifolia L., Gentiana purpurea L., Leontodon pyrenaicus Gouan.) und die grösste Zahl von arctisch-alpinen Arten vereinigt sich auf den colossalen sibirischen Gebirgen um den Baikal, und im Altai. Hier, wenn irgendwo, scheint überhaupt der Heerd zu sein, von dem aus sich diese Flora über die Erde verbreitet hat: denn nicht nur bedeckt sie hier die grössten Räume, sondern es finden sich neben den arctischen Pflanzen auch eine Zahl solcher alpiner Arten, die im eigentlich arctischen Gebiet nicht zu finden sind.

Mustern wir nun unsere Umgebungen näher, so ist allbekannt, dass der Jura auf seinem höheren Rücken eine mit der alpinen identische Flora zeigt; fast dieselbe Uebereinstimmung findet sich jedoch bei allen höheren Gebirgen im weitesten Umkreis: auf den Karpathen, Sudeten sowohl als den Pyrenäen, Apenninen, den spanischen Sierren, in der Türkei und Griechenland. Und wenn auch, je weiter wir uns, zumal nach Süden zu, entfernen, die Zahl der identischen Arten zurücktritt, so werden sie doch ersetzt durch eine Menge nahverwandter, oft sehr schwer von den alpinen zu unterscheidender Arten, welche man stellvertretende Arten nennen kann. Als Beispiel können die schon besprochenen Alpenrosen, noch mehr aber die Geschlechter Saxifraga oder

Viola dienen. Man wird unwillkürlich zu der Vermuthung getrieben, dass es locale, im Lauf der Zeiten entstandene Variationen der gleichen Typen seien. Diese stellvertretenden Arten sind in der Regel, weil sie eben als locale Formen ihrem Gebiet speciell eigen sind, zugleich auch als charakteristische Arten dieser Gebiete zu bezeichnen. — Dieselbe Erscheinung ist nun über Europa hinaus in die reichgegliederte Bergwelt Vorderasiens hinein zu verfolgen: Der Caucasus ist das letzte Gebirge, welches unsere Alpenpflanzen in grosser Masse bietet; in den bithynischen und pontischen Ketten, dem Taurus und persischen Gebirge treten die identischen Arten sehr zurück und machen nah verwandten Platz, und von da ab nach Südosten hin wird die Identität der Species zwar immer seltener, stets aber vermitteln stellvertretende Arten aus gleichen Genera die Aehnlichkeit. So im Himalaya (wo z. B. Pedicularis asplenifolia Fl., P. versicolor Wahlenb., P. verticillata L., Saxifraga cernua, Hirculus und Stellaris L., Rhodiola rosea L. mit den Alpen identische Blüthenpflanzen), in China bis nach den höchsten Gipfeln der Sunda-Inseln.

Auch die von der alten sonst so grundverschiedene neue Welt macht von diesem Gesetz der Aehnlichkeit der Gebirgsfloren keine Ausnahme. Vom arctischen Amerika zieht die Alpenflora sich in die Felsengebirge hinein, wo nach Hooker von 286 Moosen 203 den europäischen Alpen gemeinsam und wo auch die Phanerogamen sehr ähnlich sind, Ed. v. Martens zählt 69 Arten, welche aus der polaren Zone nach den nördlichen, und 27, welche bis nach den südlichen Vereinigten Staaten hinabgehen. — Endlich erstreckt sich über den ganzen Rücken Amerikas durch die Schneegebirge Mexikos und der Anden bis Patagonien und den Falklandsinseln ein Strich stellvertretender und einzelner gleicher

Arten. Ein Beispiel wie das Trisetum subspicatum Clairv., ein bei uns nicht seltenes Alpengras, das von den Malouinen östlich von Cap Horn und von Campbells Island im Süden Neuseelands über alle hohen Bergkämme beider Hemisphären bis zum Nordpol streicht, also gleichsam den ganzen Planeten mit seinem Netz umzieht, ist nur im Bereich der Alpenflora möglich.

Selbst das ganz isolirte, mitten aus tropischen Tiefländern emporragende Cameroon-Gebirge, im Golf von Guiena, zeigt nach Ferd. Manns neusten Entdeckungen die nordischen Formen Silene, Poa, Koehleria, Ranunculus und Andere.

Woher nun aber diese Uebereinstimmung? Von einer Verbreitung von Einem Punkt aus, etwa vom Pol, über alle jetzt ein gleiches arctisches Clima bietenden Punkte der Erde, kann bei der so vollständigen Trennung dieser Punkte durch Meere und heisse Ebenen und bei der delicaten Natur dieser Pflanzen keine Rede sein. Die heutige Configuration der Länder erklärt dies Räthsel nicht. Aber das Pflanzenkleid unserer Erde ist kein gleichzeitig auf einen Schlag gewobenes, es ist ein gewordenes, aus Stücken und Streifen verschiedenen Alters kunstreich gewirktes, und unter diesen Gewandstreifen ist die Polar- und Alpenflora nicht der jüngste. Sie ist zwar nicht so alt als die Flora Neuhollands, auch nicht einmal so alt als die Japans oder der Canaren; sie ist jünger selbst als ein Theil der Mittelmeerflora; jedenfalls aber ist sie um eine ganze Generation älter als die Vegetation, welche unser Tiefland erfüllt.

In der Periode, welche die Molasse unseres Mittellandes abgelagert hat, erhoben sich die Alpen noch nicht zu ihrer jetzigen Höhe. Europa bestand aus einem Complex von Inseln und war durch einen breiten Landstreif mit dem

südlichen Nord-Amerika verbunden. An seinen östlichen und südlichen Strand schlugen die warmen Gewässer eines Meeresarms, welcher mit dem tropischen indischen Ocean in directer Verbindung war. Dieser Lage und Beschaffenheit entsprechend herrschte ein subtropisch-oceanisches, d. h ein mildes und feuchtes Clima und eine Flora, welche mit der der südlichen Vereinigten Staaten und Japans grosse Aehnlichkeit hatte, und deren Reste sich auf den atlantischen Inseln, theilweise wohl auch an den Küsten des Mittelmeeres finden. Diese von Heer so schön geschilderte, ja recht eigentlich wieder auferweckte Flora vereinigte einige Palmen, mehrere Coniferen, immergrüne Lorbeerarten und Proteaceen, Ahorn- und Kätzchenbäume mit abfallendem Laub zu einem Ganzen, wie wir es in gleicher Mischung nirgends mehr, wohl aber annähernd noch in den Urwäldern des Missisippi-Delta heutigen Tages wiederfinden. Von einer mit der Ebenenflora contrastirenden Gebirgsflora war damals so wenig zu finden, als von den Hochgebirgen selbst. Auf diese Epoche folgte nun aber das Verschwinden der atlantischen Länderbrücke, die mächtige Erhebung der Alpen, die Ausdehnung des Festlandes zu seiner heutigen Gestalt, und zugleich die gewaltige Entwickelung des vorderasiatischen Gebirgsrückens, welcher die innige Verbindung Europas mit Asien und damit das Aufhören seiner Communication mit dem warmen indischen Ocean zur Folge hatte. Durch diese Erhebung des Landes und seiner Gebirge bis in die Schneeregion einerseits, durch den Verlust seiner beiden Wärmequellen in Ost und West anderseits trat nun eine Umwälzung im Clima, eine Abkühlung ein, welche die ganze organische Schöpfung aufs Tiefste berühren musste. Es finden sich von jetzt an über ganz Europa hin Spuren einer Zeit, wo die Gletscher von den Gebirgen herab bis zum Meeresufer

reichten, einer Zeit, wo der ganze Continent (höchstens mit Ausnahme des mittelländischen Küstensaumes) kaum wirthlicher ausgesehen haben muss, als jetzt die Küste Ostgrönlands unter 65°. Den Beweis hiefür liefern die überall angehäuften Geschiebe und Blöcke, welche gerade so vertheilt sind, wie nur die Gletscher sie hinterlassen, und die Reibungsspuren des Gletschereises an den Gebirgen. Diese gewaltige Erkältung, die Eiszeit der Geologen, brachte natürlich der reichen subtropischen Flora der Molassezeit den Untergang; es siedelte sich in dem kalten Lande eine neue, die heutige arctisch-alpine Flora an, und zwar aller Vermuthung nach von Asien her. In dieser unserer Epoche vorausgehenden Eiszeit war also die Alpenflora die einzige und ausschliessliche, und bedeckte von der Sierra Nevada bis zum Pol alles von der Eisdecke verschonte Land.

Doch es kamen endlich bessere Zeiten. Vielleicht entstand durch die Trockenlegung der Sahara die neue Wärmequelle, welche allmälig das vergletscherte Europa wieder belebte, die Thäler erwärmte, die Eismassen schmolz und sie endlich auf den jetzigen Stand reducirte. Und nun begann, wieder von Asien her, die Flora einzuwandern, welche jetzt unser Tiefland in ein grünes Gewand kleidet. Die Flora der Eiszeit aber hielt sich immer noch an den Orten, deren Clima das alte blieb: auf den Kämmen der Gebirge und um den Pol. — Diese von Charpentier zuerst erkannte, seither durch Geologen und Botaniker näher aufgehellte Geschichte der zwei letzten Weltalter erklärt nun vollständig die Uebereinstimmung der arctischen und Gebirgsfloren bei ihrer heutigen localen Isolirung: es sind verschonte Inseln der alten Glacialflora, umfluthet von dem später eingedrungenen wärmeren Luftmeer und der modernen temperirten Vegetation.

Eine Menge einzelner, sonst unbegreiflicher Phänomene finden nun in dieser Theorie ihre befriedigende Erklärung und helfen sie stützen und bestätigen. So das sonderbare Vorkommen von Alpenpflanzen mitten in der Ebene, mitten unter der modernen Tieflandsflora. Solche Colonien, den Resten unseres celtischen Urvolks unter der eingewanderten germanischen Bevölkerung vergleichbar, finden sich auf einzelnen Felsblöcken, am Rande des Jura, in der Ebene des Ctn. Zürich u. s. w. Diese Blöcke sind bedeckt mit Moosen und Flechten, mit einzelnen Farren (Asplenium septentrionale L.) und Blüthenpflanzen (Silene rupestris L. Gräsern etc.), die ringsum durchaus fehlen und nur in den innern Alpen sich wiederfinden. Ein unerklärliches Vorkommen, bis man entdeckte, dass diese Blöcke („Geissberger") sammt ihren Bewohnern durch die Gletscher der Eiszeit hieher geführt wurden. Eines der lehrreichsten Beispiele dieser Art ist die skandinavischse Cornus Suecica L. die sich diesseits des baltischen Meeres bei Bremen wieder findet, aber nur auf erratischen Trümmern, auf der Moräne alter, einst so weit vorgeschobener oder durch die Fluthen als Treibeis angeschwemmter schwedischer Gletschermassen.

So auch die Flora unserer Torfmoore, die so auffallend mit der Alpenflora übereinstimmt: (Pinus montana Mill., Comarum, Primula farinosa L., Scirpus coespitosus L., Eriophorum alpinum L., Arten von Carex, Juncus, Gentiana, Pinguicula alpina L., Sedum villosum L., Dryas octopetala und viele andere in den Möösern und Riedern von Ctn. Luzern, Ctn. Bern: Gümligenmoos, Belpmoos etc. Ctn. Zürich und Thurgau, bei 1500—1800 Fuss Meereshöhe) die sich aber leicht erklärt, seit man weiss, dass diese Torfmoore Reste der alten Gletscherwasser sind, gestaut und erhalten

durch die vorgelagerten Frontmoränen.*) Und selbst in der eigentlichen Tieflandsflora zeigen sich die Spuren der alten Glacialvegetation eingemengt. Es hat die moderne Vegetation nicht ganz die alte zu verdrängen vermocht. Diesen Spuren können wir am besten nachgehen in der Jahreszeit, wo das Clima unserer Ebene die meiste Analogie zeigt mit dem arctisch-alpinen Clima: in der Zeit, wo die Sonne am Rande der schmelzenden Schneeflecke zu wirken beginnt, im Frühling. Unsere Frühlingsflora hat mit der Alpenflora so viele gemeinsame Züge, dass sie auch gleichen Ursprungs scheint. Nicht nur bietet sie Pflanzen von gleichem Habitus: kurze Stengel, relativ sehr grosse Blüthen mit reinen Farben in weiss, rosa und gelb, Pflanzen mit ganz kurzer, schon im Vorsommer endigender Vegetationsperiode, sondern sie enthält auffallend viele nächstverwande Arten, und viele ihrer Arten sind gerade diejenigen, welche hoch in die Alpen aufsteigen und dort als Sommerblüthen auftreten. (So die Anemonen, Ranunkeln, viele Cruciferen, Potentillen, Phyteuma, Viola, Primula etc.).

Werfen wir nun einen Blick auf die Verbreitung der Alpenflora mit specieller Rücksicht auf die Alpenkette. Vor allem fällt uns auf, dass die meisten Arten einen viel kleinern Raum einnehmen, als die Bestandtheile der Tieflandsflora, und zwar in doppeltem Sinne. Einerseits sind die meisten Alpenpflanzen in einen weit kleinern Bezirk eingegrenzt als die grosse Mehrzahl der über ganz Mitteleuropa bis an die Pyrenäen gleichmässig häufigen Ebenenpflanzen. Einige Alpenpflanzen sind sogar an einzelne

*) Heer fasst auch den Standort von Alpenarten auf den Kämmen der Züricher Vorberge (Albis, Schnebelhorn etc.) als einen exceptionellen auf. —

Thäler, einzelne Kämme gebunden und kommen sonst nirgends vor. So ist die Campanula excisa Schl. auf unsere Rosathäler, und die Wulfenia auf die einzige Kühweger Alp in Kärnthen beschränkt. Diese Erscheinung nimmt zu, je weiter wir nach Süden und Osten gehen, und erreicht in der Gebirgswelt Asiens ihr Maximum. Jeder neue Bergrücken hat hier seine specielle und eigenthümliche Flora. (Der Bulghar Dagh allein hat zum Beispiel nach Kotschy in seiner Hochregion über 5000 Fuss 70 ihm eigenthümliche Arten.). Die entgegengesetzte Wahrnehmung machen wir, je weiter wir gegen den Pol vorrücken; hier tritt auf einem Raum, der in den Alpen einen Reichthum verschiedener Arten bieten würde, eine grosse Monotonie, eine sehr geringe Artenzahl auf.

Anderseits bemerken wir in den Alpen, sobald wir die Buschzone hinter uns haben, nirgends mehr gesellschaftliche Arten, wie sie im Tiefland in compacten Massen ganze Bezirke überdecken und daselbst ausschliesslich herrschen. Vielmehr besteht in den Hochalpen eine bunte Mischung einzelner Individuen verschiedener Art und viele Arten finden sich nur in wenigen Exemplaren weit über den Bezirk ihres Vorkommens hin zerstreut.

Diese beiden Erscheinungen: Kleine Verbreitungsbezirke und Vereinzelung innerhalb dieser Bezirke mögen zum Theil mit der verringerten Fortpflanzungsfähigkeit durch Samen zusammenhängen. Beide sind aber auch wieder Belege für die Annahme, dass die Alpenflora aus einzelnen Trümmern einer einst zusammenhängenden Decke besteht. Die Abnahme der Artenzahl bei Zunahme des Areals, die um so mehr hervortritt, je weiter wir uns von Südeuropa und den asiatischen Gebirgen nach dem Pol zu entfernen, weist darauf hin, dass von Mittel-Asien aus, wie

die gesammte heutige Lebenswelt, so auch deren Vorläufer: die Alpenflora, nach Europa eingewandert ist, wobei natürlich auf dem langen Weg die entfernte Peripherie weder die Mannigfaltigkeit noch den Reichthum des Centrums erhalten konnte.

Was nun noch die Vertheilung der Alpenpflanzen in unserem schweizerischen Hochgebirg betrifft, so bemerken wir schon auf dieser mässigen Strecke, dass solche durchaus nicht gleichförmig über den Raum hin verbreitet sind. Es giebt artenreichere und artenärmere Districte, welche ersteren durchaus nicht etwa mit den üppig bewachsenen, letztere mit den sterilen zusammenfallen. Zu den erstern gehört vor allem der Monte Rosa und seine Umgebung, und in schwächerem Maasse das Wallis überhaupt. Eine ganze Anzahl von Arten, deren Centrum in Dauphiné und Piemont liegt, rückt bis ins Wallis vor, mischt sich hier mit den Arten der mittleren Schweizeralpen, und erreicht am Rosa ihre Ostgrenze, (Potentilla multifida L, Oxytropis cyanea Gaud. und foetida Vill, Silene Vallesia L. Colchicum alpinum DC. Alyssum alpestre L., Androsace carnea L., Senecio uniflorus All. etc.). Es hängt dies zusammen mit der climatischen Uebereinstimmung dieser Gebiete: Wallis hat durchaus das Sommerclima des weiteren Südwestens, eine mächtig entwickelte Thalsohle, welche wie ein Trockenofen auf die Berge ringsum wirkt, daher eine beständigere und längere Wärmeperiode und weniger Regen als sonst in den Alpen irgendwo, und eine höchst gesteigerte Insolation. Dass aber auch hier historische Ursachen mitwirken, ist kaum zweifelhaft. — Viel ärmer an Arten sind bei sehr üppiger Vegetation unsere mittleren Alpen, die Berneralpen, der nördliche Theil des Gotthardtstocks, die vorderen Bündneralpen und noch mehr die nördlich vorgelagerten Ketten.

Dagegen nimmt der Reichthum an Arten wieder wesentlich zu auf der Südseite des Gotthardts und mehr noch im Engadin. Hier treten wieder viele seit Wallis nicht mehr beobachtete westliche Arten auf und haben da ihre letzte Ostgrenze. (Z. B. Cacalia leucophylla Wlld. Scirpus alpinus Schl., Oxytropis lapponica Gd., Alsine biflora Wahlenb., Geranium aconitifolium L'Her. etc.). Dazu kommen aber mehrere östliche Arten, die weiter nach Tyrol hinein häufiger sind und im Engadin ihre Westgrenze finden (z. B. Pedicularis Jacquini Kch. und asplenifolia Fl., Primula glutinosa Wulf. u. oenensis Thom. Valeriana supina L., Crepis Jacquini Tausch, Dianthus glacialis Hnke. Senecio abrotanifolius Hppe. etc.) Diese Erscheinung ist, abgesehen von den historischen Ursachen, wieder zu erklären aus der Thalbildung und zugleich aus der in den Alpen einzig dastehenden Massenerhebung des Engadin, welche ein ähnliches Sommerclima hervorrufen wie das der penninischen Alpen. Es ist merkwürdig, dass gerade in diesen trockeneren südwestlichen und Engadineralpen auch die meisten mit der arctischen Flora gemeinsamen Arten vorkommen, (z. B. Juncus arcticus L., Tofjeldia borealis Wahlenb., Linnea borealis L., Oxytropis lapponica Gd., Alsine biflora Wahlenb., Salix glauca L., Potentilla multifida L. etc.), während diese um so seltener sind, je weiter wir uns in die feuchteren und kühleren Voralpen entfernen. Die schon so oft genannten historischen Ursachen vorbehalten*), erklärt sich auch dies

*) Heer stützt auf das Vorkommen mehrerer nordischer Arten in Graubünden die Vermuthung, dass die Alpenflora aus Lappland (also nicht von Ost) in unsere Gebirge möge eingewandert sein. Da von den grossen Gletschern der Eiszeit einzig der aus Bündten herablaufende (der sogen. Rhein-Gletscher) nach Deutschland hinausreichte, so konnten — glaubt Heer — gerade in Bündten leichter nordische

zum Theil aus dem Clima, denn die arctischen Länder haben einen durch ihren langen Sommertag bedingten sehr heissen Sommer mit wenigem Regen. —

Wollten wir nach dem Gesagten die Vertheilung der Alpenpflanzenarten in der Schweiz graphisch darstellen, so würden von Südwest nach Südost 2 dunkle, d. h. artenreiche Streifen gegen ein helleres, artenärmeres Centrum: den St. Gotthardt, vorrücken, und sich in einen noch blassern nördlichen Saum verlieren.

Doch ist nicht zu übersehen, dass die Voralpen trotz ihrer grössern Armuth an Arten manche, den Centralalpen abgehende Pflanze besitzen. So ist Pedicularis Barrelieri Rb., Oxytropis Halleri Bunge, Eryngium alpinum L., Draba incana L. der Kette zwischen Waadt, Freiburg und Bern, Pedicularis versicolor Wahlb., der ganzen nördlichen Alpenkette eigenthümlich; der gelbe Alpenmohn Papaver pyrenaicum Willd. der Centralalpen wird in den Voralpen ersetzt durch den stellvertretenden weissen Papaver alpinum Jacq. Näher einzugehen auf die Einzelnheiten aller dieser Verbreitungsverhältnisse wäre nun eine der schönsten und resultatreichsten Arbeiten, würde jedoch den dieser Uebersicht gezogenen Rahmen weit überschreiten.

Auf einen Punkt möchte ich jedoch noch eintreten, da er gerade gegenwärtig viel besprochen wird, auf den Einfluss der chemisch-mineralogischen Beschaffenheit des Bodens auf die Vegetation. Man hat eine Zeitlang geglaubt, und hat es sogar in Floren streng durchgeführt, dass die meisten

---

Pflanzen einwandern als sonstwo. Dem steht jedoch entgegen, dass über die ganze Alpenkette hin sporadisch Stellen sich finden, wo mehrere arctische Arten beisammen vorkommen (Mont Cenis, Zermatt, Grossglockner), ohne dass solche Stellen nach Norden bis in die Ebene hinaus durch Thäler geöffnet sind.

Blüthenpflanzen, und die Gebirgspflanzen insbesondere, streng an eine bestimmte Gebirgsart gefesselt seien, so dass für diese der Granit, für jene der Kalk eine absolute Lebensbedingung sei; man hat erstere granit- oder kieselstete, letztere kalkstete Arten genannt. Und wenn man an andern Orten nachwies, dass eine als kalkstet registrirte Art sich auch auf Granit ertappen lasse, so entging der Flüchtling deswegen dem unerbittlichen System doch nicht, nur dass er mit dem milderen Namen „kalkhold“ behaftet wurde. Neuere, ausgedehntere Nachsuchungen haben aber gezeigt, dass weitaus die meisten Pflanzen sich sehr indifferent verhalten gegenüber der chemischen Beschaffenheit des Terrains, das es vielmehr die mechanische Beschaffenheit der Grundlage ist, welche über das Fortkommen der verschiedenen Arten entscheidet. Es giebt Felsenpflanzen, die den nackten, compacten und trockenen Fels ausschliesslich bewohnen. Solche treten natürlich vorwiegend im Kalkgebirg auf, wo die Verwitterung eine sehr geringe, wo der Fels homogen, fest und glatt ist, und wo auch dessen Trümmer eine trockene Masse bilden. Andere Pflanzen siedeln sich immer nur in dem sandigen Gruss an, der in der Regel aus der Verwitterung der Granitgebirge entsteht und viel Feuchtigkeit und Nahrungstoff enthält. Wo nun aber ausnahmsweise der Granit sich so modificirt, dass er eine jener Felsenpflanze günstige Stätte bietet, da findet sie sich oft trotz der gänzlichen Abwesenheit des Kalks, und wo der Kalk also auftritt, dass er für die Sandpflanze einen geeigneten Boden bildet, da wird oft auch die granitstete Pflanze gefunden. So kommt es, dass in einer Gebirgskette gewisse Pflanzen nur auf einer Gebirgsart erscheinen, während in einer andern, oft nicht sehr entfernten, dieselben Arten gerade diese Gebirgsart eher vermeiden und sich an eine

andere halten. In den Vogesen z. B. werden Saxifraga Aizoon Jcq., Alchemilla alpina L., Anomene alpina L., und narcissiflora L., Gentiana lutea L. als dem Granit eigene Arten angesehen, während sie bei uns weit häufiger im Kalkgebirg auftreten. Schon der treffliche Wahlenberg hat hierüber Belege gesammelt, De Candolle hat die Liste der bisher nur auf Kalk bemerkten Arten bis auf 31, die der nur auf Granit gesammelten bis auf 26 heruntergebracht. Er bemerkt dabei mit Recht, dass bei der grossen Seltenheit der meisten Nummern dieser Listen gar kein Schluss zulässig sei; auch würde es uns nicht schwer sein, fernere Reductionen vorzunehmen. Dass es einige wenige Blüthenpflanzen geben mag, die theils aus historischen Gründen, theils wirklich aus physikalisch-chemischen Ursachen durchaus und überall nur auf einer ganz speciellen mineralischen Localität, z. B. auf Granitgeschiebe, vorkommen, ist indess, obschon noch nicht streng bewiesen, so doch möglich, denn eine Anzahl von Cryptogamen: Flechten, Moose und sogar Farren (Asplenium septentrionale L., Allosorus crispus Bernh.) scheinen unabänderlich an bestimmte Gesteinsarten gebunden, — was auch bei diesen niedrigern Organismen und bei ihrem innigern Anschluss an ihre Unterlage weniger auffällt.

Zum Schluss unserer Arbeit werfen wir nun noch einen Blick auf den Charakter der Alpenflora in Beziehung auf ihre Zusammensetzung, auf die Gruppirung ihrer systematischen Bestandtheile, auf ihre Mischungsverhältnisse und damit auf ihre Statistik.

Vor allem zeigt sich uns sofort, dass die Alpenflora durchaus keine Analogie mehr hat mit ihrer Vorgängerin: der Molassenflora. Da ist nichts zu sehen von all den subtropischen Urwaldformen, nichts von Palmen, Lorbeeren oder

Proteaceen, nichts von irgend einer der vormaligen oder der jetzigen Typen der warmen Zone. Die Alpenflora bietet auch keine Art, welche man als reducirte Alpenform einer dieser subtropischen Typen ansehen könnte, keine verzwergte Palme, keine stengellose Laurinee oder dergleichen. Die Alpenflora zeigt, obwohl im Alter zwischen der Molassen- und der heutigen Ebenen-Flora gelegen, keine Fortentwicklung aus jener in diese, sondern hat im Ganzen durchaus den Charakter der letzteren. Sie beide zusammen bilden Eine Gruppe, die man die moderne vorderasiatische nennen kann, und die sich durch das Vorherrschen der Dolden und Cruciferen charakterisirt.

Vergleichen wir nun noch die beiden Glieder dieser Gruppe: unsere Alpen- und unsere Ebenenflora. In beiden herrschen, wie bekannt, die Synanthereen weit vor; doch während in der schweizerischen Ebene deren 166 auf 1578 Blüthenpflanzen vorkommen, ihr Verhältniss also 10,5% ist, so steigt es in den Alpen bis zu 17,8% (genau 80 : 449). Dies Ueberwiegen der Synanthereen um mehr als 7% ist ein Hauptunterschied beider Floren und ist für die Alpenflora um so charakteristischer, als die verwandte polare Flora deren nur 7% (29 Arten auf 422) besitzt. — Es folgen die Saxifragen, die in den Alpen volle 7% (21 Arten) in der Ebene nur 0,6% (9 Arten), in der arctischen Zone nur 3,5% ausmachen. Die übrigen, in der Ebene zurücktretenden Alpenfamilien folgen hier tabellarisch in ihrer Reihenfolge:

	Alpenfl.		Ebenenfl.	
	%	Artenzahl.	%	Artenzahl.
Primulaceen	4_7	21	1_1	17
Gentianeen	3_3	15	0_7	11

	Alpenfl.		Ebenenfl.	
	%	Artenzahl.	%	Artenzahl.
Rhinanthaceen	3_1	14	1_2	20
Campanuleen	2_7	12	1_1	17
Rosaceen	3_5	16	2_3	37
Leguminosen	6_2	28	5_6	89
Ranunculaceen	3_8	17	3_3	53

Besonders auffallend ist das Vorherrschen der Leguminosen, einer sonst den wärmeren Zonen besonders eigenen, in der polaren Region mit nicht einmal 3% auftretenden Familie. — Zum Theil entsprechend diesen charakteristischen Alpenfamilien, sind die artenreichsten Genera der Schweizer Alpen folgende:

*Glumaceen: Carex mit Kobresia und Elyna . 27 Arten
Synanthereen: Crepis und Hieracium . . . 26 „
(nach meinen Ansichten über Species; Andere zählen mehr als das Doppelte)
Gentianeen: Gentiana mit Pleurogyne . . . 14 Arten
*Caryophylleen: Alsine mit Arenaria . . . 13 „
Rhinanthaceen: Pedicularis . . . . 11 „
Rosaceen: Potentilla . . . . 10 „
Primulaceen: Androsace . . . . } je 9 „
Synanthereen: Cineraria mit Senecio . . . }
*Amentaceen: Salix . . . . }
*Cruciferen: Draba . . . . } je 8 „
*Juncaceen: Juncus . . . . }
*Violarieen: Viola. . . . . } je 7 „
Leguminosen: Oxytropis . . . . }
Primulaceen: Primula. . . . . }
Campanuleen: Phyteuma . . . . }
*Glumaceen: Festuca . . . . }

Leguminosen: Trifolium		
Synanthereen: Achillea		
*Cruciferen: Arabis	je	6 Arten
Ranunculaceen: Ranunculus		
*Glumaceen: Poa		
Ranunculaceen: Anemone		
*Antirrhineen: Veronica	je	5 „
Campanuleen: Campanula		
*Cruciferen: Thlaspi		

Unter dieser Liste begegnen wir ausser den dominirenden Alpenfamilien mehreren andern, mit * bezeichneten, welche in beiden Floren in gleichem Verhältniss vorkommen wie die Glumaceen, Cruciferen, Caryophylleen, oder welche in der Ebene vorherrschen.

Zu den letzteren, deren Zurücktreten oder Fehlen in der Alpenflora charakteristisch ist, gehören, wie schon bemerkt, vorab fast alle Baumfamilien (mit Ausnahme des Genus Salix der Amentaceen), dann aber alle der subtropischen oder warmen Flora eigene Formen, selbst wenn sich solche in einzelnen Repräsentanten noch in unserer Ebenenflora finden. So bietet die Schweizerflora oder deren Nachbarschaft (Oberitalien) je ein oder mehrere Glieder der Aroideen, Asclepiadeen, Apocyneen, Rutaceen, Acanthaceen, Verbenaceen, Cucurbitaceen, Tiliaceen, Balsamineen, Myrtaceen, Laurineen, Smilaceen etc. Nichts von alledem ist in der Alpenflora vorhanden. Selbst aus den in der Ebenene ziemlich zahlreichen Chenopodiaceen und Solaneen, ja aus den daselbst mit $1_1{}^0/_0$ (17 Arten) auftretenden Euphorbiaceen beherbergen die Schweizeralpen keinen einzigen Repräsentanten. Es treten ferner zurück die Umbelliferen, diese für Europa und Vorderasien so bezeichnenden

Pflanzen: statt den 4_6% (73 Arten) der Ebene haben die Alpen nur 2% (9 Arten).

	Ebenenfl.		Alpenfl.	
	%	Artenzahl	%	Artenzahl
So auch die Labiaten	3_9	62	1_3	6
Orchideen	2_8	44	0_9	4
Cruciaten	2_1	33	0_2	1
Borragineen	1_8	29	0_4	2

Also charakterisirt sich die Alpenflora der Ebenenflora gegenüber durch eine grössere Armuth an verschiedenartigen Formen; es fallen eine Menge auffallender, singulärer Typen weg, welche in die letztere als isolirte Vorposten der Flora wärmerer Länder eingedrungen sind. Die Alpenflora ist eine geschlossenere, beschränktere Societät, in welcher die einzelnen Glieder (Familien und Genera) weniger *zahlreich*, aber an Zahl der Unterglieder (Arten) einander mehr gleich und coordinirt sind. Es braucht in der That kaum 6 Familien, um die Hälfte der alpinen Blüthenpflanzen der Schweiz zu bilden, während in der Tieflandsflora hiezu deren 9 erforderlich sind. Die Alpenflora zeigt hierin einen streng exclusiven Charakter, im Zusammenhang mit dem so streng eigenthümlichen Clima, das kein Eindringen, keine Accommodation von Formen wärmerer Zonen duldet. — Doch ist diese relative Einförmigkeit der Alpenflora in Bezug auf ihre systematischen Glieder nicht etwa auszudehnen auf ihren physiognomisch geographischen Charakter: dieser ist vielmehr, wie schon bemerkt wurde, mannigfaltiger als in der Ebene: die Mischung und Mannigfaltigkeit der Arten ist in den Alpen auf gleichem Raum viel grösser als im Tieflande, wo die Arten weitere Verbreitungsbezirke haben und oft gesellschaftlich auftreten.

Mit dieser Vergleichung schliessen wir unsern Versuch, der auf Vollständigkeit oder Gleichmässigkeit der Behandlung nicht Anspruch macht, der überhaupt nur dazu dienen soll, den Freund der Alpen anzuregen zu näherer Betrachtung dieser herrlichen Flora, die in jeder Richtung: in biologischer, geographischer, historischer, Probleme von höchstem Interesse stellt. Wenn es mir gelungen ist, dies Interesse zu beleben, und zugleich einen Begriff zu geben von der Art und Weise, wie solche Fragen aufgefasst und behandelt werden, so ist mein Zweck erreicht.

Zur Geologie der Berneralpen.

Von *B. Studer.*

Unter den vier in unserer Nähe befindlichen Hochgebirgsgruppen, des Montblanc, der Walliseralpen, des Gotthard und der Berneralpen, sind die letzteren, bis auf die neueste Zeit, nächst dem Montblanc, von Touristen, Künstlern und Naturforschern vorzüglich ausgezeichnet worden. Beinah gleichzeitig, als im vorigen Jahrhundert englische Touristen nach Chamounix vordrangen, wurden auch Lauterbrunnen und Grindelwald besser bekannt und fanden später an Pfarrer Wyttenbach einn eifrigen Lobredner und kundigen Führer. Unter seiner Anleitung zeichnete der geniale Wolf die ersten naturgetreuen Ansichten unseres Hochgebirgs: durch ihn lernte das grössere Publicum die Mineralien und Pflanzen des Oberlandes kennen. Die Gletscherstudien von Altmann und Gruner in den Berneralpen haben die Grundlage zu der richtigen Theorie dieser Erscheinung geliefert und zwischen der kühnen Ersteigung der höchsten Schneeregion durch Saussure und den Reisen der Meyer auf unsere Eisgebirge finden wir keine namhafte Unternehmung ähnlicher Art verzeichnet.

Auch der schweizerische Alpenclub hat seine ersten

Arbeiten den Berneralpen gewidmet. Während der Wanderungen in den Umgebungen des Tödi oder der Sustenhörner ist aber wohl der Wechsel der Felsarten, die verticale Tafelstructur mehrerer dieser Gebirge, das Ruinenartige ihrer Gestalten nicht unbeachtet geblieben, und, wenn auf den hohen Standpunkten der Jungfrau, des Finsteraarhorns oder Schreckhorns das grosse Chaos von Thälern und Schluchten, Ketten und Gipfeln reliefartig ausgebreitet vorlag, mag auch die Frage sich aufgedrängt haben, ob denn Alles hier nur gesetzlose Verwirrung sei, ob nicht in der Zerstörung der ursprüngliche Bau erkannt werden möge, und welches die Gewalten seien, die hier im Aufbau und in der Zerstörung thätig gewesen seien.

Es kann nicht die Absicht einer kurzen Besprechung sein, auf diese Fragen näher einzugehen, da selbst die Wissenschaft über die wichtigsten derselben nicht zum Abschluss gekommen ist, und immer noch, mit abwechselndem Glück, Wasser und Feuer, Neptunisten und Vulkanisten, um den Vorrang streiten. Einige Berichtigungen der über die geologische Beschaffenheit dieser Gebirge herrschenden Ansichten mögen indess vielleicht eine geneigte Aufnahme finden, da ja nur auf dem Boden wohlbegründeter Thatsachen sich feste Theorien aufbauen lassen, und Jeder, der unsere Gebirge besucht, diese Thatsachen vermehren kann, wenn er vorher von den bereits gewonnenen Kenntniss genommen hat.

Wie zu erwarten war, hatte man den Montblanc als den Typus der granitischen Centralmassen der Alpen betrachtet. Seine Steinarten und Structur waren am frühsten bekannt geworden, und sein geringer Umfang liess das Gesetzmässige in seinem Bau leichter erkennen, als an der Centralmasse des Finsteraarhorns, die eine mehr als viermal

so grosse Fläche bedeckt und im ganzen Alpenzug die grösste zusammenhängende Masse von Gletschern und Firnschnee trägt. Eine nähere Vergleichung zeigte auch bald viel Uebereinstimmendes, so dass es erlaubt schien, den Ursprung beider Gebirge auf dasselbe Princip zurückzuführen.

Zwischen dem Thal von Chamounix und den Thälern Ferret und Lez Blanche erhebt sich die langgezogene elliptische Montblancgruppe schroff in die höchste Firnregion. Auf beiden Seiten sind die Schiefer und Felsbänke der innern langen Axe der Ellipse zugeneigt, am Fuss des Gebirges mit geringem Winkel, nach der Höhe zu immer steiler, und über der Axe selbst stehen sie vertical, so dass ein Querschnitt der Gruppe, von Chamounix nach Val Ferret gezogen, sich wie ein nach oben geöffneter Fächer darstellen würde. Die Steinarten zeigen eine sehr abnorme Aufeinanderfolge. Die tiefsten, zu beiden Seiten am Fuss des Gebirges hervortretenden Felsen bestehen aus schwarzem Schiefer, Kalkstein und Gyps, und der Kalkstein enthält Ueberreste von Meerthieren, ist daher offenbar durch Niederschläge im Wasser entstanden. Die über der Axe zu grösster Höhe aufsteigenden Felstafeln sind Granit, *Alpengranit,* oft auch *Protogin,* in der mittleren Schweiz *Geisberger* genannt; und dieselbe Steinart bildet, zu beiden Seiten des höchsten Kammes, die Tafeln, welche, mit abnehmender Steigung, die Abhänge der Gruppe bilden. Am südöstlichen dem Val Ferret und der Lez Blanche zugekehrten Abhang liegt der Granit in beträchtlicher Ausdehnung unmittelbar auf den obersten Kalkbänken, oder es werden beide Steinarten durch eine Zwischenlage von Talkschiefer, Gneiss oder Hornblendegestein getrennt. Am Abhang gegen Chamounix dagegen ist zwischen dem Granit und dem am Fuss des Gebirges hervortretenden Kalksteine eine breite Zone von

Schiefern eingelagert, die gewöhnlich als *krystallinische Schiefer* bezeichnet werden und unsere ganze Aufmerksamkeit verdienen. Bei dem häufig wechselnden Charakter derselben hält es schwer, für sie einen bezeichnenderen Namen aufzufinden. In Bünden sind ähnliche Steinarten von Theobald *Casannaschiefer*, am Tödi von Simler *Alpinit* genannt worden. Für eine der gewöhnlichsten Abänderungen hatte früher Jurine den Namen *Dolerine* vorgeschlagen. Auch die *Minette* der Vogesen kann man damit vergleichen. Bald erscheinen diese Schiefer als deutlicher oder stark verwachsener Gneiss, bald als Talk-, Chlorit- oder Glimmerschiefer, bald als verwachsene oder deutlich entwickelte Diorit- und Hornblendschiefer, bald als Euritschiefer mit feinem Glimmer- oder Chloritüberzug. Nicht selten kommen stockförmige Einlagerungen von Topfstein und Serpentin vor, womit sich Adern von Asbest oder Drusenhöhlen verbinden, worin Asbest und Bergleder Krystalle von Quarz, Feldspath oder Epidot umwickeln. — Mehr Uebereinstimmung, als über die Benennung, herrscht über den Ursprung dieser Schiefer, indem man sie, wohl ziemlich allgemein, als umgewandelte, oder, in gelehrter Sprache, als *metamorphische*, betrachtet, d. h. als Steinarten, die durch chemische Processe aus gewöhnlichen, durch wässerigen Niederschlag entstandenen Thon- und Mergelschiefern und Sandsteinen hervorgegangen seien.

Welcher Ansicht man auch über den Ursprung des Granits der Montblancmasse sein mag, immer wird man denselben in enge Verbindung mit der Gestaltung dieses Gebirges setzen. Eine starke Erhebung der Erdmasse hat offenbar stattgefunden und, wo die Erhebung die grösste Höhe und Breite erreicht hat, da ist auch der Granit am mächtigsten entwickelt. In der Regel bildet aber ander-

wärts dieses Gestein die Grundlage der Schiefer und Kalksteine, und so finden wir es auch am nördlichen Ende der Gruppe, wo der Granit mehr zurücktritt, im wallisischen Ferret-Thal und bei Orsières. Im mittleren Theile, wo die Steinarten in verkehrter Ordnung auf einander folgen, muss daher eine Ueberkippung stattgefunden haben; die zu grosse Masse des aus dem Erdinnern aufgestiegenen, oder, wie neuere Untersuchungen es wahrscheinlich machen, durch Wasserdämpfe emporgetriebenen Granits hat die Ränder der Erdspalte umgebogen, niedergedrückt und sich über sie ausgebreitet, und mit dieser Pressung mag auch die Fächerstructur des Granits selbst in Verbindung stehen. Jedenfalls sind die krystallinischen Schiefer, die den Kalkstein vom Granit trennen, älter als der, nach seinen Petrefacten der Jurazeit angehörende Kalkstein. Man kann daher, wenn nach dem ursprünglichen Gestein jener Schiefer gefragt wird, an die nahe liegende Anthracit- oder Steinkohlenformation denken, die auch in Dauphiné und im benachbarten Rhonethal sich so innig mit Gneiss und gneissartigen Gesteinen verbindet, dass eine Trennung kaum möglich erscheint. Auch ältere Glieder des Uebergangsgebirges, die bei uns ganz zu fehlen scheinen, während sie in den Ostalpen vorkommen, Schiefer und Sandsteine der devonischen oder silurischen Zeit können den Stoff geliefert haben.

Dem Montblanc gegenüber, auf der rechten Seite des Thales von Chamounix, erhebt sich die kleinere Centralmasse der Aiguilles Rouges. Der Granit, nach seiner mineralogischen Zusammenstellung nicht verschieden von dem Protogin des Montblanc, tritt hier beschränkter auf. Er zeigt sich vorzüglich am Fuss des Gebirges, in der Umgebung von Valorsine, aber ohne die Tafelabsonderung, durch die er am Montblanc sich dem Gneiss nähert. Es sind massige, bauchige

Felsen, die gangartig in die krystallinischen Schiefer aufsteigen und sich darin verästeln. Diese krystallinischen Schiefer, meist vertical stehende Gneisse, bilden die Hauptmasse des Gebirges und auch seine höhern Gipfel. Der höchste aber dieser Gipfel trägt, wie schon Dolomieu bemerkt hatte, eine Kuppe von horizontal geschichtetem Kalkstein, worin Favre jurassische Petrefacten gefunden hat, gleichen Alters wie diejenigen, welche die Kalksteine am Fuss der Montblancgruppe charakterisiren.

Die Berneralpen, wenn sie topographisch aufgefasst werden, erstrecken sich von Martigny bis Chur und werden gegen Mittag begrenzt von der Rhone, dem Thal von Urseren und dem Vorderrhein. Nur der mittlere Theil derselben, der als Finsteraarhornmasse näher bezeichnet wird, kann jedoch mit der Montblancmasse verglichen werden und besteht, wie dieser, vorherrschend aus Granit und krystallinischen Schiefern.

Wo jener Gebirgszug an seinem westlichen Ende, zwischen Martigny und St. Maurice, durch das Querthal der Rhone begrenzt wird, zeigt sich noch ein theilweise von vielen Euritgängen durchsetzter Gneiss, sowohl an der südlichen Ecke des Durchschnitts, als nördlich von Outre-Rhone. Zwischen beiden Gneisspartien, die als östliche Ausläufer der nördlichen savoyischen Centralmasse zu betrachten sind, stehen verticale Anthracitschiefer und Sandsteine, die sich in der Höhe über den Gneiss ausbreiten und die durch ihren Pflanzenreichthum und ihre Aussicht auf das südliche Hochgebirge des Mt. Velan und Mt. Collon berühmte Foullyalp umschliessen. Nach Osten hin verschwinden diese Gesteine indess bald unter der mächtigen Kalksteindecke, die nun den ganzen breiten Rücken bildet, der das Wallis von den Quellbezirken der Saane und Simme scheidet. Die Pässe der

Chevrille, des Sanetsch, des Rawyl und der Gemmi zeigen von der Rhone bis in die Thalgründe von Bex, Saanen, der Lenk und Frutigen nur Mergelschiefer, Sand- und Kalksteine, von denen einige Bänke voll organischer Ueberreste sind. Eine eben so zusammenhängende Masse von Kalkstein- und Sandsteinlagern zeigt das östliche Ende des langen Gebirgszuges, vom Tödi bis zum Durchbruch des Rheins bei Chur und Maienfeld. Nur zwischen diesen beiden Kalksteinmassen, vom Balmhorn bis an den Tödi, sehen wir, als herrschende Steinarten, Granit, Gneiss und krystallinische Schiefer, die auch in den Fuss ihrer zwei Grenzpfeiler eingreifen.

Eine Vergleichung der Centralmasse des Finsteraarhorns mit derjenigen des Montblanc lässt mehrere beachtenswerthe Analogien erkennen.

Die Längenausdehnung der beiden Gruppen fällt, *mit* geringer Abweichung, in dieselbe gerade Linie, so dass man versucht sein könnte, beide als zusammengehörende, derselben Erdspalte entstiegene Massen zu betrachten. Diese Linie weicht ab von der Hauptrichtung der Berneralpen und nähert sich mehr dem Meridian, so dass das westliche Ende der Finsteraarhornmasse den Südrand, das östliche den Nordrand der Berneralpen berührt. Der Winkel zwischen beiden Richtungen mag wohl 10°—15° betragen. Parallel mit jener Linie streichen das Lötschthal, das obere Rhonethal von Brieg bis an die Furca und andere orographische Richtungen. Mit ziemlicher Sicherheit geht hieraus hervor, dass in der Bildung der Berneralpen mehrere, wohl nicht gleichzeitige Processe thätig gewesen sind, und dass die Erhebung des Hauptzuges der Berneralpen nicht auf diejenige ihrer granitischen Centralmasse zurückzuführen ist.

Die Analogie zwischen beiden Centralmassen, des

Montblanc und des Finsteraarhorns, bewährt sich auch in der Natur derselben, in der fächerförmigen Stellung nämlich der Felslager. Wo man von der Nordseite an den Fuss oder in die Querthäler der Finsteraarhornmasse eindringt, in Lauterbrunnen, Grindelwald, Hasli, im Reussthal, sieht man den Gneiss und die krystallinischen Schiefer südlich, dem Innern der Gruppe zufallen, um so steiler, je mehr man sich dem Gebirgskamm nähert; im mittlern Theile der Gruppe, in der Umgebung des Bietschhorns, am Aletsch- und untern Vieschergletscher, auf der Grimsel, am Galenstock stehen die Lager vertical, und am Südabhang, nach der Rhone hin herrscht Nordfallen.

Die Ueberlagerung des Petrefacten führenden Kalksteins durch die krystallinischen Gesteine ist, auf beiden Seiten der Gruppe, deutlicher und in grösserer Ausdehnung zu beobachten, als in Savoyen. Auf der Nordseite sieht man Kalksteinmassen, mehrere tausend Fuss mächtig, dem Gneiss aufgesetzt, in der Höhe aber auch von ihm in grosser Erstreckung bedeckt. Die Vorderseite dieser Massen ist steil, oft senkrecht abgestürzt, wie am Schwarzen Mönch und Silberhorn im Lauterbrunnen, am Eiger, Mettenberg und Wetterhorn in Grindelwald, am Laubhorn und Pfaffenkopf bei Hasli-im-Grund. Verfolgt man den meist horizontal geschichteten Kalkstein nach dem Hintergrund der Querthäler, so sieht man die unteren Kalksteinlager sich aufwärts biegen und mit den oberen nur Eine, C förmig gekrümmte Masse bilden, wie ein Packet Spielkarten, das man in der Mitte gefalzt und umgebogen hätte. Es erscheinen daher diese Kalksteinmassen als mächtige keilförmige Einlagerungen, die auf drei Seiten von Gneiss umschlossen und nur durch die spaltenähnlichen Querthäler auf zwei anderen Seiten entblösst und auseinander gerissen sind. Die

Entfernung des vorderen Absturzes von dem hinteren Keilende beträgt in den verschiedenen Querthälern wohl $^3/_4$ Schweizerstunden, oder $3^1/_2$ Kilometer. In den drei von Hasli-im-Grund auslaufenden Querthälern ist am Keilende der dunkelgraue Kalkstein in weissen Marmor umgewandelt. — Weniger grossartig zeigen sich die Verhältnisse am Südrande. Man sieht N fallende schwarze Schiefer und Kalksteine, die, obgleich selten, *Belemniten* enthalten, wenig oberhalb Obergestelen, überlagert von ausgezeichnetem, gleich fallendem Gneiss, der zollgrosse Feldspathkrystalle einschliesst, und kann diese Steinarten, in gleicher Folge, über die Furca bis nach Urseren verfolgen. Im Ansteigen von Andermatt nach der Oberalp hat die neue Fahrstrasse schöne Durchschnitte entblösst. Es wechseln mehrfach Lager von schwarzem Schiefer mit Lagern, oder vielleicht Gängen von granitischem Gneiss, alle in verticaler Stellung. Nach der Oberalp zu, und auf dieser, fallen aber die schwarzen Schiefer, hier, wie auf der Furca, in Verbindung mit Kalkstein und Rauchwacke, in beträchtlicher Erstreckung gegen Nord ein, wie es scheint, unter die Gneisse und Granite des Rienzerstocks, welche an der Grenze, wo man von der Oberalp nach dem Fellithal übersteigt, eckige Stücke von dunkelm feinschuppigem Glimmerschiefer einschliessen, die man wohl nur als Trümmer des tieferen schwarzen Schiefers betrachten kann. — Wie erst am Ende der Montblancgruppe sich das normale Lagerungsverhältniss, die Bedeckung der granitischen Steinarten durch den Kalkstein, wieder einstellt, so finden wir auch an den Enden der Finsteraarhornmasse, im Gasterenthal wie im Maderan- und Vorderrheinthal, den Kalkstein nicht mehr unter, sondern über dem Gneiss, oder an denselben angelehnt. Wir können auch hier die frühere Folgerung festhalten, dass

das Aufsteigen der granitischen Masse später, als die Ablagerung des Kalksteins erfolgt sei, dass an den Enden, wo die hebende Kraft schwächer war, die Kalksteinlager nur aufgerichtet und mit gehoben wurden, dass aber im mittleren Theile der Gruppe, wo die krystallinischen Steinarten in grösster Masse sich hervordrängten, die Ränder der Spalte umgebogen, zum Theil auf ihre Unterlage niedergepresst und von der aufgestiegenen Masse bedeckt wurden.

Unter den Steinarten beider Gruppen zeigt sich eine eben so auffallende Uebereinstimmung.

Wie in der savoyischen ist in der Gruppe des Finsteraarhorns die wichtigste Rolle dem weissen Geisberger- oder Protogin-Granit zugefallen. Man findet ihn mächtig entwickelt in der dem Wallis zugekehrten Reihe dieser Gebirge, und auch die grossen Findlinge, die durch das ganze Aarthal bis Bern zerstreut, oder als Bausteine verwendet sind, bestehen meist aus demselben. Ein Granit, der im linkseitigen Hintergrunde des Gasterenthales auftritt, enthält rothen Feldspath und ist mit weissem Granit innig verwachsen. Man darf ihn vielleicht mit dem rothen Granit vergleichen, der am nordwestlichen Ende der Aiguilles Rouges vorkommt. Von seltenern Mineralien enthalten die Granite beider Gruppen *Molybdänglanz*, in mit dem Granit verwachsenen Blättern, ferner, in Drusenräumen, die zuweilen zu grösseren, klafterhohen Höhlen sich ausdehnen und zum Theil mit *erdigem Chlorit* erfüllt sind, *Bergkrystall*, *Rauchtopas*, rothen oktaedrischen *Flussspath*, *Kalkspath*.

Am Südabfall beider Gebirge verbindet sich der Granit enge mit Talk-, Chlorit- und Hornblendgesteinen. Schon Saussure erwähnt der vielen Blöcke von Syenit, von ihm *Granitello* genannt, die der Miagegletscher von der Südseite des Montblanc her führt. Später machte, an derselben Stelle,

Jurine aufmerksam auf einen eigenthümlichen, an Hornblende reichen Granit, der oft *Titanitkrystalle* einschliesst, und gab ihm den Namen *Arkesine.* Auf andern Blöcken dieses Gletschers fand man wasserhellen *Flussspath* und mannigfaltige *Zeolithe* (*Stilbit*, *Mesotyp*, *Laumonit*,) die sonst altvulcanischen, oder Trappgebirgen eigenthümlich sind. — Am Südrande der Berneralpen zeigen sich die ersten Spuren entsprechender Steinarten in Nestern von *Hornblende* und *Strahlstein*, welche oberhalb Naters und Mörel dem Gneiss eingelagert sind. In dem Graben oberhalb Lax enthält ein dunkler Schiefer Drusen von *Quarz*, *Chlorit* und *Asbest*, verwachsen mit basischen *Kalkspathtafeln*, und mit zahlreich aufsitzenden Kreuzkrystallen von *Titanit.* Im Graben des Giebelbachs bei Viesch gelangt man, im Ansteigen durch ähnliche dunkle Schiefer, an einen vielfach zerspaltenen Quarzit, der Drusen von *Quarzkrystallen*, blassgrünem, oktaedrischem *Flussspath* und mehreren *Zeolithen* (*Stilbit*, *Desmin*, *Laumonit*, *Chabasit*) einschliesst. Krystalle von *Titanit*, grün mit rothem Rand, sollen bei Münster vorkommen. Ueber die Furca und Oberalp verlassen uns die Spuren dieser Steinarten, welche einem höhern Niveau, als die daselbst herrschenden schwarzen Schiefer, angehören. In grosser Mächtigkeit finden wir sie aber in Tavetsch und abwärts bis Trons. Eine breite Zone von dunkelm dioritischem, trappartig zerklüftetem Gestein begleitet hier, enge verwachsen mit Talk- und Chloritschiefer und mit Granit, den Südrand des Gebirges. Hinter Sedrun, am Ausgang des Strimthales, enthält es, in Drusen und Nestern, *Epidot* und *Bergflachs*, in erdigem *Chlorit* Tafeln von *Kalkspath* mit *Quarz* und *Albit*, ausgezeichnete Zwillinge von grünem *Titanit* mit rothem Rand, etwas seltener auch gelben *Anatas* und, aus der Familie der

Zeolithe, *Desmin*, *Laumonit*, *Stilbit*, *Chabasit*. Im Hintergrund des Puntailjasthales, oberhalb Trons, hat sich das Gestein als ein schöner Syenit oder Hornblendgranit entwickelt, mit zollgrossen, aber schmalen, deutlich begrenzten weissen Feldspathzwillingen und schwacher Beimengung eines andern Feldspaths, der Quarz sehr untergeordnet, der Glimmer beinahe verdrängt durch Hornblende, nicht selten kleine Titanitkrystalle einschliessend.

Auch die krystallinischen Schiefer machen keine Ausnahme in der Reihe dieser mineralogischen Analogien. Vorherrschend sind wieder die dunkeln dickschiefrigen, mit Talk verwachsenen Euritgesteine, welche Jurine als *Dolerine* beschrieben hat. Bald entwickeln sich dieselben als unvollkommene Gneisse, bald als Talk-, Chlorit- oder Glimmerschiefer, bald verdichten sie sich zu schmutzig grünen Thonstreifen. Auf der Südseite des Gebirges unterscheiden sich mächtig auftretende Gneisse vom Protogin nur durch die deutlichere Schieferung. Andere daselbst sind dunkelbraun, feinflasrig durch vorherrschenden Glimmer, an die Minette erinnernd. Als Einlagerungen erscheinen linsenartige Streifen und Nester von *Topfstein*, *Serpentin* und dioritischen *Hornblendschiefern*. Bei Guttannen wurden, vor etwa 30 Jahren, Nester von *Graphit* gefunden, am Bristenstock und Tödi Nester von *Anthracit*.

Vergleichen wir endlich auch die angrenzenden, organische Ueberreste enthaltenden Felsbildungen, so vermissen wir im Bezirk der Berneralpen die in der Umgebung des Montblanc und auch im Rhonethal noch so bedeutend auftretende Anthracitbildung, sofern man nicht, sich auf das Vorkommen von Kohle bei Guttannen, in Uri und am Tödi stützend, in den krystallinischen Schiefern einen Stellvertreter derselben erkennen will, eine Annahme, die,

obgleich wahrscheinlich, doch erst durch das Auffinden von Kohlenpflanzen fest begründet werden könnte.

Mit grösserer Sicherheit lassen sich die Kalksteine und schwarzen Schiefer, von denen beide Gruppen begrenzt werden, als ungefähr gleichzeitige, der jurassischen Zeit angehörende Bildungen bezeichnen. In der nähern Umgebung des Montblanc hat man bis jetzt in diesen, daselbst nur beschränkt auftretenden Ablagerungen nur schwer bestimmbare *Belemniten* gefunden, so auch in den schwarzen Schiefern der Furca. In den Kalksteinmassen aber, die auf der Nordseite der Berneralpen von den krystallinischen Schiefern umschlossen sind, kommen, mit den *Belemniten*, auch andere Petrefacten vor, welche die Epoche ihrer Ablagerung noch näher als der mittleren Jurazeit angehörend bezeichnen. Ja, es sind zureichende Gründe da, zu behaupten, dass die Umbiegung der Kalklager und ihre Umschliessung durch *die* krystallinischen Schiefer zu einer noch weit spätern Zeit *müsse* stattgefunden haben, zu einer Zeit, da Belemniten, Ammoniten und die ganze sie begleitende Thierwelt längst verschwunden und durch neue Familien und Geschlechter ersetzt worden war.

Müssen wir, nach der bisherigen Vergleichung beider Gruppen, ein starkes Uebergewicht der identischen oder ähnlichen Charaktere erkennen, so zeigt sich dagegen ein wesentlicher Unterschied in der Vertheilung der krystallinischen Steinarten, und auf diesen Unterschied, der, wie ich glaube, bisher übersehen worden ist, wünschte ich besonders die Aufmerksamkeit zu lenken, da er mir für die geologische Auffassung unserer Hochgebirge von nicht geringer Bedeutung zu sein scheint.

Die Montblancmasse, die als der normale Typus der alpinischen Centralmassen betrachtet werden kann, enthält einen mittleren vertical oder fächerförmig stratificirten

Kern von Alpengranit, der zu der grössten vom Gebirge erreichten Höhe aufsteigt. Auf beiden Seiten, in grösserer Mächtigkeit auf der Westseite, folgen die gegen diese Kernmasse einfallenden Gneisse und krystallinischen Schiefer und am Fuss der Gruppe die schwarzen Schiefer und Kalksteine.

Schon in den nahen Aiguilles Rouges zeigt sich eine auffallende Abweichung von diesem Gebirgsbau. Zwar ist auch hier der Granit mehr nach der Ostseite hingedrängt, und die krystallinischen Schiefer bilden, wie am Montblanc, eine breite Zone auf der Westseite. Allein, die höhern Gipfel der Gruppe gehören selbst auch diesen krystallinischen Schiefern und Gneissen an, und der Granitkern, wenn von einem solchen die Rede sein kann, erscheint nur am Fuss des Gebirges, bei Valorsine, in den bauchigen Massen, die sich gangartig in den aufgesetzten krystallinischen Schiefer verzweigen, und bei Chamounix in vertical stehenden Tafeln.

Grösser noch ist die Abweichung von dem Typus des Montblanc in der Centralmasse der Berneralpen. Statt eines mittleren Granitkerns, finden wir hier eine breite Zone dunkler krystallinischer Schiefer und Hornblendgesteine, welche, mit meist verticaler Schieferung, die Gruppe von ihrem südwestlichen Ende, bei Gampel, am Ausgang des Lötschthales, nach ihrer ganzen Erstreckung bis an den Tödi mitten durchzieht, und auf beiden Seiten von granitischen Steinarten begrenzt wird, oder auch, wie bei Valorsine, denselben als eine mächtige Decke aufgesetzt ist. Die Breite dieser Zone ist, je nach der Lagerung ihrer Schiefer zu den angrenzenden Steinarten, ungleich, mag aber im Mittel wohl eine schweizerische Wegstunde betragen.

Wenn man von Gampel nach dem Lötschthale ansteigt, sieht man zur Rechten, bis zur Kapelle von Goppenstein, die Durchschnitte steil südlich fallender Hornblendgneisse,

mit Drusen von Bergkrystall und Chlorit und, durch zersetzte Schwefelkiese oft mit braunrother Kruste überzogen. Im Lötschthale selbst zeigt sich die Zone, über der Holzgrenze der südlichen Thalwand, als ein mehrere hundert Fuss hoher Absturz braunrother Steinarten, deren Trümmer, am Fuss der Felsen, aus Hornblendgesteinen, Serpentin und Topfstein bestehen. Dass das grosse Aletschhorn, auf seiner aus Granit bestehenden Hauptmasse, eine Kuppe von Hornblendfels trägt, haben wir, im letzten Jahrbuch des Alpenclubs, durch Herrn E. von Fellenberg erfahren. Es ist ein Vorkommen, das an Valorsine, oder an die Kuppe von Kalkstein auf dem Gipfel der Aiguilles Rouges erinnert und scheint die südliche Grenze dieser dunkeln Gesteine zu bezeichnen; denn weiter nördlich, am Grünhorn, an den Vieschershörnern und am Finsteraarhorn scheinen dieselben, in grösserer Verbreitung, bis an den Fuss der Gebirge anzuhalten und unter die Gletscherbedeckung niederzusteigen. Auf dem Unteraargletscher ist öfters schon auf den Gegensatz der Steinarten in beiden Hälften der grossen Mittelmoräne hingewiesen worden. Die südlicher, aus Finsteraar herstammende Seite enthält vorherrschend Blöcke von weissem Granit und Gneis, die nördliche, die sich von Lauteraar her mit jener am Abschwung vereinigt, führt dunkle Trümmer, die der Dolerin- und Hornblendzone angehören. Dieselben Steinarten, in welche, von Mittag her, der Granit mehrfach gangartig eindringt, bilden den Gauligrat und wahrscheinlich auch, wenn man der rothbraunen Farbe der Felsen vertrauen darf, das Hohritzlihorn und Stampfhorn. Auf der rechten Seite des Aarthales, auf Schallaui oberhalb Guttannen, wurde früher, hoch über dem Thalgrund, in dieser Schieferzone Topfstein gebrochen, und in der Nähe, auf Rothlaui, findet man die ausgezeichneten, in Bergflachs eingewickelten Kry-

stalle von Epidot. Von da scheint die Zone, in der Gegend des Steinhaushorns und der neuen Hütte des Alpenclubs, nach den Thier- und Sustenbergen fortzusetzen. Die westliche und östliche Gandeck des Triftgletschers enthalten Blöcke von Serpentin und Hornblendgestein, äusserlich braunroth, die nur von den südlichen, ebenfalls braunrothen Felskämmen herstammen können. Auch sind mir daselbst Blöcke von grünem Feldsteinporphyr aufgefallen, deren Stammort vielleicht von den Mitgliedern des Alpenclubs entdeckt worden ist, die im vorigen Sommer diese Gebirge durchforscht haben. Wahrscheinlich steht diese Steinart, die mir bis dahin in der ganzen Ausdehnung der Berneralpen nicht vorgekommen ist, in Verbindung mit den vielen Granitgängen, die hier, wie bei Valorsine, wo der Granit in einen ähnlichen Porphyr übergeht, den Schiefer durchschneiden. Auch der Steingletscher trägt vorherrschend Blöcke von Hornblendfelsarten, unter denen besonders schöne Strahlsteine sich auszeichnen, und, wenn man von Göschenenalp aus nach dem Hintergrund des Kehlegletschers hinsieht, so zeigen die Felsen, die ihn vom Steingletscher scheiden, dieselbe Rostfarbe, die auch in dem westlichen Ausläufer der Thierberge, an der Felsstufe des Triftgletschers, so auffallend ist. — Auf Inschialp bricht, nach Lusser, Marmor und Serpentin mit Diallag. — Im gleichen Fortstreichen treffen wir unsere Schiefer wieder bei Amstäg, am Bristenstock und im Maderanerthal, stets mit demselben Gesteinscharakter und von denselben Mineralien begleitet. Am Eingang des Etzlithales zeigt sich ein vortrefflicher Topfstein, und die Schiefer, weiter einwärts, nähern sich dem Gneisse; aber in den östlichern schroffen Graben, die sich in die südliche Thalwand von Maderan einschneiden, im Griestobal, Mitteleckthal, Steinthal u. s. w., glaubt man in der Steinart

eher die grauen Schiefer des Wallis oder Urserenthales zu erkennen. Diese Thonschiefer werden aber, im oberen Theile der Graben, von einer solchen Menge granitischer Adern, Streifen und Nester, oft von weniger als Zolldicke und an beiden Enden sich ausbreitend, oft zu mehr als fussbreiten Gängen anschwellend, durchschwärmt, dass sich leicht der Gedanke aufdrängt, man stehe hier mitten in der Werkstätte, in der einst Thonschiefer zu Granit und Gneiss umgewandelt wurde. In Drusenräumen dieser krystallinischen Streifen und Nester finden sich die mannigfaltigen Mineralien, welche dem Maderanerthal bei den Sammlern seinen grossen Ruf erworben haben. Die meisten dieser Räume sind mit erdigem *Chlorit* angefüllt, und dieser überzieht auch den *Kalkspath*, *Adular*, *Albit* und *Bergkrystall*, welche die locker unter sich und mit dem umschliessenden Schiefer zusammenhängenden Bestandtheile der Nester bilden, oder ist auch in das Innere, besonders des Bergkrystalls und Kalkspaths, eingedrungen. Einige dieser Drusenräume enthalten *Epidot*, umwickelt von *Bergflachs*, *Bergkork*, *Bergleder*, in andern findet man *Titanit*, *Anatas* und *Brookit*; auch *Eisenglanz* und rothe *Zeolithe* sollen vorgekommen sein. Der *Kalkspath* hat unter diesen Mineralien sich am frühesten, der *Quarz* am spätesten gebildet, und schon desshalb ist an eine Entstehung aus geschmolzenen Stoffen und an sehr hohe Temperaturen überhaupt nicht zu denken. Der *Chlorit*, scheint es, ist von Anfang bis zuletzt der Flüssigkeit, aus welcher jene Mineralien sich abgesondert haben, beigemengt gewesen. Merkwürdig ist auch das Verhalten des Chlorits zum Kalkspath. Die ursprünglichen rhomboedrischen Gestalten des letzteren haben sich basisch in Tafeln zerspalten, welche mit Chlorit bedeckt wurden, und oft lose im Cloritsand liegen; in einigen Individuen ist jedoch die Trennung nicht durchgedrungen, so dass

die basischen, mit Chlorit ausgefüllten Klüfte nur wenig tief von aussen her einschneiden und dem Krystall ein geripptes oder zerfressenes Aussehen geben. Merkwürdig, dass auch in granitischen und Porphyrgebirgen der Kalkspath, als Schieferspath, basische Tafeln bildet, als ob hier, bei der Umwandlung neptunischer in krystallinische Schiefer, der Kalkspath eine entsprechende Veränderung erlitten hätte.

Die Uebereinstimmung der Steinarten und Mineralien dieser mittleren Schieferzone mit denjenigen der südlichen Randzone ist zu auffallend, um nicht bemerkt zu werden. Es ist vorhin an diesem Südrand nur von den Hornblendfelsarten und den sie begleitenden Mineralien die Rede gewesen, weil jene sich zu enge an den Granit anschliessen, als dass sie getrennt davon ihre Stelle finden könnten. Die Hauptmasse dieser Randzone besteht aber, wie die der Mittelzone, aus krystallinischen Schiefern und Gneiss. — Die vom Dalathal her nach Osten fortsetzende Kalkbedeckung des untern Abhanges steigt vom Baltschiederthal an höher aufwärts und scheint gegen Bellalp und Lusgenalp hin sich in eine graue und weisse talkige Schieferbildung aufzulösen. Am Fuss des Abhanges, bei Mund, Naters, Mörel und weiterhin herrscht Gneiss, bald hell und grobflasrig, bald dunkel und feinflasrig, bald in Talk- und Glimmerschiefer übergehend und häufig von Granit-, Eurit- und Quarzgängen durchzogen. Ein Quarzgang in der engen, oben fast zuschliessenden Massaschlucht, oberhalb Mörel, führt die *silberhaltenden Bleiglanzerze* und *Kupferkiese*, deren Abbau vor wenig Jahren angegriffen, bald aber wieder eingestellt worden ist. An der hohen, dem Strassenbau so grosse Schwierigkeiten entgegensetzenden Thalstufe, über die man nach Lax ansteigt, ist aber der Gneiss wieder verdrängt durch leicht zertrümmernde grüne und graue Schiefer, die bis Nieder-

wald anhalten und nördlich unter den gleich fallenden Gneiss einfallen. Sie bilden einen Uebergang der grauen, Gyps führenden Wallisschiefer der Südseite des Thales in die krystallinischen Schiefer der Nordseite und lassen sich obgleich weniger krystallinisch entwickelt, theils den dunkeln Schiefern von Guttannen und Maderan, theils den grünen Schiefern der Serpentingebiete vergleichen. Es sind diese Schiefer, in denen bei Lax und Viesch *Titanite*, *Zeolithe* und *Flussspath* vorkommen.

Zwischen diesen beiden Schieferzonen erhebt sich die südliche und mächtigere Granitzone, deren höchste Gipfel, das Aletschhorn und Finsteraarhorn indess noch aus dem, beide Steinarten verbindenden Hornblendgestein bestehen. Es ist ein ausgezeichneter *Protogingranit*, der diese Zone bildet und meist senkrecht neben dem Schiefer in die Tiefe setzt, zuweilen ihm auch zur Grundlage dient, oder in Gängen ihn durchdringt. Die Breite dieser Granitzone mag an mehreren Stellen wohl zwei Wegstunden betragen. — Wenn man von dem Rhonethal her in das Baltschiederthal eindringt, erreicht man, nach mehrstündigem Ansteigen, den Granit im obersten Hintergrund, in den er, vom Bietschhorn her, in schroffen Felsen abfällt. Eine gleiche hohe Felsstufe bezeichnet auch weiter östlich, in seiner Fortsetzung über den Jägigletscher und das Nesthorn nach dem Aletschgletscher, seine südliche Grenze, die ihn von den leichter zerstörbaren vorliegenden Schiefern scheidet. Er durchsetzt den Aletschgletscher in der Gegend des Merjelensees und der Walliser Viescherhörner, bildet die Umgebung der Grimsel, von dem oberen Kamm der Hauseck abwärts bis unter die Handeck, erscheint mächtig entwickelt in der Göschenenalp, an deren Ausgang alte Gletscherschliffe, so ausgezeichnet als irgendwo,

ins Auge fallen, erstreckt sich im Reussthal von den Schöllenen abwärts bis unterhalb Wasen, umschliesst das obere Fellithal, zeigt sich noch am Kreuzlipass und verliert sich, weiter östlich, in den Gneissen, welche Maderan und das Linththal vom Vorderrhein scheiden. — Die Fundorte von *rothem Flussspath*, *Rauchtopas* und *Molybdänglanz* gehören, in den Berneralpen, ausschliesslich dieser Zone an. *Molybdänglanz* und *rother Flussspath* kommen vor im obersten Hintergrund des Baltschiederthales, Combinationen der drei Hauptgestalten des *Flussspaths*, zugleich roth und blau, begleitet von stark perlmutterglänzendem Schieferspath, pseudomorph zu grossen Rhomboedern vereinigt, am Bächigletscher zwischen der Grimsel und der Handeck, *rother Flussspath* mit *Kalkspath*, *Bergkrystall* und *Chlorit* in einer Drusenhöhle am Ausgang des Aarbodens unterhalb dem Grimselhaus, *blassrother Flussspath* am Triftstock, einem Ausläufer des Diechterhorns, im Hintergrund des Triftgletschers, *dunkelrother Flussspath* und *schwarzer Rauchtopas* auf dem Felskamm zwischen Göschenenalp und Realp, *rother Flussspath* im obersten Fellithal und im Gammerthal, das aus dem oberen Tavetsch nach dem Crispalt ansteigt.

Die nördliche Granitzone, welche die mittlere Schiefer-Hornblendzone von den Kalksteingebirgen des Berner-Oberlandes und Vierwaldstädtersees trennt, ist durch ihre Breite und die Erhebung ihrer Gipfel weit weniger ausgezeichnet, als die südliche. Der Granit scheint mehr vereinzelte Massen, als ein zusammenhängendes Ganzes zu bilden und oft wird er durch granitischen Gneiss vertreten, zwischen welchem und den südlich anstossenden krystallinischen Schiefern keine scharfe Trennung möglich ist. Die Steinart selbst unterscheidet sich wesentlich von derjenigen der südlichen Granitzone. Wahrer Alpengranit oder Protogin scheint zu fehlen.

Weder in Gastern, noch in Lauterbrunnen und Grindelwald sieht man denselben, anstehend oder in Trümmern, und nur durch die Thäler der Aare und Reuss, welche das Gebirge bis in die südliche Granitzone hinein durchschneiden, sind Blöcke von Geisberger oder Alpengranit bis in das Hügelland und an den Jura fortgetragen worden. — Der Granit mit rothem und weissem Feldspath, der in Gasteren, am Fuss des Schilthorns auftritt, ist wesentlich verschieden, und so auch der klein — aber deutlich körnige, beinah an Sandstein erinnernde gneissartige Granit, der die südlichen Gebirge von Lauterbrunnen und Grindelwald bildet und die Kalkkeile der Jungfrau, des Mettenbergs und Wetterhorns umschliesst. So metallisch glänzend und in deutlichen Blättchen zeigt sich der Glimmer im Alpengranit nicht, und auch Feldspath und Quarz tragen einen andern Charakter. Von älterer Zeit her sind diese Granite, sowohl im Lötschthale als in Lauterbrunnen, bekannt durch ihre *silberhaltenden Bleiglanzerze*, die jedoch nur ein regelloses, nesterweises Vorkommen zeigen und dem Bergbau schwer zu überwindende Hindernisse entgegensetzen. Etwas mehr nähert sich dem Protogin der weisse Granit, der oberhalb und unterhalb Guttannen stockförmig in den dunkeln Schiefer aufsteigt und wahrscheinlich in Verbindung steht mit den zahlreichen Granit- und Euritgängen, welche oberhalb Furtwang, am Uebergang von Guttannen nach dem Triftgletscher, den Schiefer durchsetzen.

Wenn das Zusammentreffen mehrfacher Charaktere auf eine nähere Verwandtschaft unserer südlichen Granitzone mit der Montblancmasse hinweist, — das Vorherrschen des Protogingranits, das Vorkommen derselben Mineralien im Innern desselben und an seinem Südabfall, sein gangartiges Eindringen in den angrenzenden Schiefer — so sprechen nicht weniger gewichtige Analogien für eine engere Verbindung

der nördlichen Granitzone mit der Centralmasse der Aiguilles Rouges. Auf das Vorkommen des in unseren Alpen sonst seltenen rothen Feldspaths zugleich im Valorsine und Gastern ist schon hingewiesen worden; aber auch der gneissartige Granit von Lauterbrunnen kann mit keinem eher verglichen werden, als mit demjenigen, der zwischen Martigny und S. Maurice, auf dem rechten Rhoneufer, als das östliche Ende der nördlichen savoyischen Centralmasse betrachtet werden muss. Beide Granite sind kleinkörnig und aus ähnlichen Elementen zusammengesetzt; beide enthalten, als hinzutretenden Gemengtheil, ein graulich grünes, noch nicht analysirtes Mineral, das der ältere Escher als *Speckstein* bezeichnet, das mir aber eher *Pinit* zu sein scheint; beide neigen sich zum Gneiss, mit steil südlich fallender Schieferung; beide werden vielfach von Euritgängen durchzogen, im Rhonethal am Trient und im Aufsteigen von Branson nach der Foullyalp, im Berner Oberland auf dem Lötschpass, im Roththal an der Jungfrau und an andern Stellen. Auch die silberhaltenden Bleierze, die in Lauterbrunnen, wie bei Servoz, von Schwerspath begleitet sind, können zur Vergleichung beigezogen werden.

Finden aber unsere zwei Granitzonen der Berneralpen die in Savoyen ihnen entsprechenden Gebirgsglieder in den Centralmassen des Montblancs und der Aiguilles Rouges, so muss die zwischen jenen Granitzonen liegende Schieferzone nothwendig den Steinarten verglichen werden, die zwischen den zwei savoyischen Centralmassen das Thal von Chamounix erfüllen, die breite Gebirgsstufe der Alpen der Blaitiere und des Montanvert bilden und über Col de Balme und Trient gegen Martigny fortsetzen. Durch die mächtigere Entwicklung des Granits in den Berneralpen und das nähere Zusammentreten seiner zwei Zonen wurden die dazwischen liegenden Steinarten stärker zusammengepresst, durch metamor-

phische Processe und das Eindringen granitischer Stoffe allgemeiner umgewandelt, so dass der in Chamounix noch deutlich auftretende, bei Martigny kaum mehr erkennbare Kalkstein in den Berneralpen ganz aufgezehrt wurde und vielleicht den vielen Hornblendgesteinen ihren Kalkgehalt geliefert hat, vielleicht auch, als letzter Ueberrest, in den Kalkspathkrystallen der Chloritdrusen noch zu erkennen ist.

Fragen wir nun nach dem Ursprung dieser Gebirge, nach den Agentien, die zu ihrer Entstehung und Ausbildung mitgewirkt haben, so ist die Wissenschaft genöthigt, ihr Unvermögen zu gestehen, diese Fragen genügend beantworten zu können. Ihre Resultate sind einstweilen meist negativ. Sie kann mit Sicherheit behaupten, dass die Formen, in denen das Gebirge uns erscheint, nur sehr entfernt diejenigen darstellen, die es ursprünglich besass, indem, während der ungezählten Zeiträume seit seiner Entstehung, die langsam oder schnell zerstörende Kraft der atmosphärischen Einwirkung, des Eises und der Gewässer grosse Massen zertrümmert und weggeführt, vorhandene Thäler erweitert, neue eingegraben, höhere Gipfel und Gräte abgetragen, tiefere Spalten und Becken mit Schutt ausgefüllt, oder diesen zu neuen Hügelmassen aufgethürmt haben muss. Eine flüchtige Erwägung der Veränderungen, die, im Laufe weniger Jahre, durch hoch angeschwollene Wildbäche oder Lawinen, oft nur durch ein einzelnes Gewitter erzeugt werden, kann uns hierüber kaum im Zweifel lassen und fordert bei der Beurtheilung des ursprünglichen Zustandes zu grosser Vorsicht auf. Eine genauere Prüfung scheint ferner entschieden zu haben, dass die früheren Annahmen von feurig-flüssigen, lavaartigen Granitmassen, von einer Entstehung des Bergkrystalls und anderer Mineralien aus geschmolzener oder sublimirter Kieselerde, von Metamorphosen ganzer Gebirge

durch Schmelzung nicht mehr haltbar seien, weil viele Mineralien, die man im Granit, in den krystallinischen Schiefern, oder im Bergkrystall eingeschlossen findet, in diesen hohen Temperaturen nicht hätten bestehen können, weil ferner der Quarz weit früher erstarrt wäre, als die meisten seiner Einschlüsse, früher auch als die beiden andern Bestandtheile des Granits, die umgekehrt Eindrücke in denselben gemacht haben. Es hat sich endlich herausgestellt, dass bei der Entstehung des Granits die krystallisirende Masse mit Wasser oder Wasserdämpfen durchtränkt war, indem der Quarz desselben unter dem Mikroskop eine Menge theilweise mit Wasser angefüllter Poren wahrnehmen lässt. — Andererseits wird man sich fragen, ob denn wirklich die begabtesten Schüler Werners, während eines langen der geologischen Forschung in beiden Welttheilen gewidmeten Lebens, in arger Täuschung befangen gewesen seien, als sie die vielfachsten Analogien zwischen granitischen und vulcanischen Steinarten, Granitgängen und Lavagängen, granitischen Kettengebirgen und Vulcanreihen wahrzunehmen glaubten und den neptunischen Theorien ihres Lehrers untreu wurden? Die bedeutende Erhebung des Landes, die offenbar mit dem Auftreten des Granits in Verbindung steht, die Zerreissung des früheren Bodens, wovon Stücke in den Thalniederungen liegen blieben, andere die Gipfel der höchsten Granitmassen bilden, noch andere zwischen den Granit eingeklemmt sind, das gangförmige Eindringen des Granits in den angrenzenden Schiefer, die massenhafte Umwandlung des letzteren, seine Durchflechtung mit granitischen Adern und Nestern, das Vorkommen eigenthümlicher Mineralien und Stoffe in Drusenräumen, es sind alles diess Thatsachen, die ohne die Annahme einer Verbindung mit dem tief liegenden Herde, aus dem auch die Thermalwasser und Laven ihre hohe Tem-

peratur herbringen, schwer zu begreifen sind. Hätte das in den Boden dringende Wasser und seine chemische Thätigkeit, bei gewöhnlicher Temperatur, das Vermögen, ohne weitere Unterstützung jene Wirkungen zu erzeugen, so ist kaum einzusehen, warum nicht auch in den weiten Flachländern aller Welttheile oder im Grund unserer Seen und Meere der Sand und Schlamm, warum nicht die von Wasser durchtränkten Mergel und Thone der ältesten geologischen Zeiten, die Thonschiefer und Grauwacken des Uebergangs- oder Steinkohlengebirgs, längst in Granit und Gneiss umgewandelt und zu Hochgebirgen erhoben worden wären, da doch im Gebirgslande diese Umwandlung weit jüngere Steinarten betroffen hat.

Es werden diese Räthsel und scheinbaren Widersprüche einst ihre Lösung finden, es wird vielleicht gelingen, durch gleichzeitige Wirkung von Feuer und Wasser, Granite und krystallinische Schiefer in unsern Laboratorien zu erzeugen, da ja auch in allen Vulcanen Wasserdämpfe die Hauptrolle spielen und noch lange nach den Eruptionen aus den Laven als Fumarolen aufsteigen. Bis dahin werden wir uns bescheiden müssen, durch Sammlung von Thatsachen voreilige Theorien abzuweisen und der späteren besseren Kenntniss den Weg zu bahnen. Es bedurfte Jahrtausende astronomischer Beobachtungen, bevor Kepler seine Gesetze der planetarischen Bewegung und Newton ihre Herleitung aus einem einfachen Princip finden konnten, und wie einfach sind die rein dynamischen Probleme, die uns die Bewegungen am Sternhimmel stellen, in Vergleichung mit denjenigen der Geologie, deren auf Beobachtung gestützte Fortschritte kaum ein Jahrhundert hinaufreichen und in die verwickeltsten Gebiete aller Naturwissenschaften eingreifen!

Die Beziehungen des Föhns
zur
afrikanischen Wüste.

Von *E. Desor.*

Es ist im ersten Bande des Alpenclubbuches, bei Anlass der frühern grössern Ausdehnung der Gletscher in den Alpen und der mannigfachen Theorien, welche zur Erklärung dieser grossartigen Erscheinung aufgestellt worden sind, auf die Theorie von Herrn Prof. Escher v. d. Linth hingewiesen worden, welche das Verschwinden jener grossen Gletscher in Verbindung bringt mit den Schwankungen des Bodens im afrikanischen Continent und besonders mit der Trockenlegung der Sahara.

Als Vermittler dieser Umgestaltung im Klima des Alpenlandes ruft Herr Escher den Föhn an, unter dessen Hauch jene gewaltigen Gletscher verschwanden, welche sich eine Zeitlang südlich bis an den Saum der Lombardisch-venetianischen Ebene und auf der Nordseite sogar bis auf die Höhe des Jura erstreckt hatten. Von der Voraussetzung ausgehend, dass der Föhn identisch sei mit dem trockenen Sirocco, dessen Ursprung allgemein in die afrikanische Wüste

verlegt wird, hatte sich in den wissenschaftlichen Kreisen von Zürich die Frage aufgeworfen, was denn eigentlich geschehen werde, wenn der Föhn eines Tages ausbleiben sollte. Eine solche Frage unter Leuten wie Escher, Denzler, Mousson, Wolf, Heer einmal angeregt, konnte nicht ohne Lösung bleiben. Es musste sich als nächstes Resultat ein weit geringeres Schmelzen und als Folge dessen ein verhältnissmässiges Anwachsen der Schneemassen auf den Alpen ergeben, da bekanntlich der Föhn alljährlich in sehr kurzer Zeit bedeutende Massen von Schnee aufzehrt, wesshalb er von den Aelplern als Schneefresser bezeichnet wird. Daher auch das Sprüchwort:

„Der lieb' Gott und die liebi Sunn
chönnet's nüt, wenn der Föhn nit hilft.“

Mit dem Verschwinden der Wüste würde dieser mächtige Einfluss, den der afrikanische Continent auf unsere Berge übt, wenn nicht aufgehoben, doch wesentlich verändert werden. Und wenn gar die Sahara sich in ein Binnenmeer umwandelte, so würde an die Stelle des trocknen Föhns ein feuchter Wind treten. Dieser müsste als Tropenwind ebenfalls warm sein, würde aber zugleich eine bedeutende Menge von Feuchtigkeit mit sich führen, die sich beim Anprallen an die kalten Zinnen der Alpen niederschlagen und auf diese Weise die Schneemasse wirklich vermehren würde.

Somit würde die Besitznahme der Sahara durch das Meer in doppelter Weise zum Anwachsen der Schneemassen in den Alpen beitragen, indirect durch das Ausbleiben des Föhns, und direct durch das Auftreten eines feuchten Windes an seiner Statt.

Noch kennen wir nicht hinlänglich die Beziehungen der Niederschläge zu den herrschenden Winden, um voraussagen zu können, wie viel die Firnmassen der Alpen unter solchen

Umständen zunehmen würden. Es ist diess eine Aufgabe, welche die schweizerische meteorologische Commission ohne Zweifel sich stellen und wohl auch mit der Zeit lösen wird. Einstweilen lässt sich annehmen, dass die Zunahme keine unbedeutende sein dürfte, indem zu den rein meteorologischen Einflüssen sich auch noch andere Anlässe zur Vermehrung der Gletscher zugesellen würden. Wir haben anderwärts auf den Einfluss der Thalbildung in den Alpen hingewiesen. Es lässt sich nehmlich eine directe Beziehung zwischen der Ausdehnung der grossen Alpen-Gletscher und ihren obern Thalbehältern oder Bassins nachweisen. Der grosse Aletschgletscher, der Unter-Aar, der Rhone-Gletscher, die Mer de glace oder glacier du Bois steigen nur desshalb so tief herab, weil sie die Ausläufer von gewaltigen Behältern in den höhern Regionen sind. Neben denselben trifft man aber in den Alpen nicht selten grosse, circusartige Erweiterungen und breite Joche, die sich alljährlich noch ihres Schnees zu entledigen vermögen, besonders auf dem Südabhange der Kette, so z. B. der Circus des Monteleone, derjenige von Dever, ein ähnlicher, obgleich nicht so grosser am Mont Cenis südlich vom Pass, und unter den Jochen, der Bernina, der Gotthard, der Simplon, alle an der Grenze der Schneeschmelze gelegen. Mit Noth gelingt es der Sommerwärme, dieselben alljährlich auf einige Monate von Schnee zu befreien. Sollte aber durch irgend eine Ursache die Schmelzkraft des Sommers sich vermindern, so würde der Winterschnee in den Kesseln ausharren, die Niederschläge des folgenden Jahres würden sich zum alten Schnee gesellen und auf diese Weise ein Firnfeld erzeugen, aus dem sich bald ein Gletscher als Ausläufer entwickeln würde, dessen Länge im Verhältniss wäre zu der Ausdehnung und Mächtigkeit des Firnfeldes. Eine solche Erscheinung könnte möglicher

Weise eintreten, ohne ein namhaftes Sinken der mittleren Jahrestemperatur. Es bedürfte dazu lediglich einer Ermässigung einerseits in der Wärme des Sommers und andererseits in der Kälte des Winters, wie man sie leicht voraussetzen könnte, wenn die feuchten Winde sich auf Kosten der trocknen vermehren würden.

Ein ähnliches Resultat würde sich aber, aller Wahrscheinlichkeit nach, im gesteigerten Maase ergeben, wenn der Föhn von unsern Alpen verschwände und durch einen feuchten Meereswind ersetzt würde. Es würden sich nicht nur neue Gletscher bilden an Orten, wo gegenwärtig keine vorhanden sind, die jetzigen würden auch wesentlich an Grösse zunehmen, und es bedarf keiner grossen Phantasie, um sich vorzustellen, wie z. B. unter solchen Umständen die Gletscher der Seitenthäler des Wallis bis in das Hauptthal gelangen könnten, um sich daselbst zu einem einzigen grossen Eis- oder Firnfelde zu vereinigen. Hat man ja doch nachgewiesen, dass in Scandinavien bei einem Sinken von nur 1° in der Sommertemperatur, die Hochplateaus sich nicht mehr alljährlich ihres Schnees entledigen würden, was zu bedeutenden Veränderungen in der ganzen Physiognomie des Landes Anlass geben müsste.

So einladend und verführerisch auch die Theorie sein mochte, wodurch die Eiszeit der Alpen mit der Wüste Sahara in Verbindung gebracht wird, so war dieselbe doch nichts weniger als thatsächlich begründet. Vor allem musste nachgewiesen werden, dass beide Erscheinungen in der Zeit stimmen und auf dieselbe geologische Periode zurückführbar sind. Die Zeit der Gletscherausdehnung lässt sich nach geologischem Maasstab bestimmen. Wir haben in einem frühern Artikel gezeigt, dass sie nach der Alpenhebung (vielleicht durch dieselbe bedingt) eingetreten ist, dass sie

mithin sehr jung ist. Wenn aber ein Causalzusammenhang zwischen dem einstigen Sahara-Meer und der Eiszeit besteht, so muss jenes Meer noch nach der letzten Alpenhebung existirt haben und mithin in die quaternäre Zeit fallen, da bekanntlich die tertiäre Periode mit der Alpenhebung abschliesst. Aus demselben Grunde fiele die Trockenlegung desselben in eine noch jüngere Zeit.

Nun war von jeher die Idee, dass die Wüste Sahara neuern Ursprungs sei, gleichsam instinktartig verbreitet. Schon Ptolemaeus spricht von derselben als von einer jüngeren Erscheinung, indem er voraussetzt, dass das Meer dort jedenfalls länger verweilt habe, als in den angrenzenden Gebieten.

Gestützt auf die orographische Beschaffenheit dieses weiten Beckens, das nicht allein sehr wenig über das Meer sich erhebt, in manchen seiner Theile, namentlich am nördlichen Saum der Wüste sogar tiefer sein soll (etliche 20 Meter am Chott Mel-Rhir), haben spätere Reisende diese Voraussetzung vielfach wiederholt. Auch ist die Kette der grossen Salzseen, die sich gegen Osten hinzieht, und die man gern als das Residuum des alten Meeres anzusehen geneigt ist, dieser Annahme mehr oder weniger günstig, um so mehr als zwischen denselben, in der Nähe des Meerbusens von Cabes, keine wesentliche Bodenerhöhung vorkommt, und es in der That nur einer geringen Senkung bedürfte, um ein weites Feld der Wüste wieder in ein Binnen-Meer zu verwandeln. Ausserdem war in neuerer Zeit vielfach von Meermuscheln die Rede gewesen, die man an verschiedenen Stellen aufgelesen hatte, und als deren häufigste die essbare Herzmuschel, das Cardium edule angeführt wird.

Die näheren Beziehungen dieser Muschelart waren aber nicht genau erforscht. Am nächsten lag die Vermuthung,

dass sie aus irgend einem der zahlreichen, am Saume der Wüste sich hinziehenden Salzseen oder Chott herrühren möchte, zumal die Lokalität, von der man sie anführte, wirklich am Chott Mel Rhir liegt. Gegen eine solche Annahme sprach aber der Umstand, dass man nur leere Schalen kannte, und überhaupt gar keine Kunde von lebenden Muscheln in jenen Seen vorlag.

Unsere Reise in die Sahara sollte uns die erwünschte Gelegenheit bieten, das Problem zu lösen. Die Frage war an sich schon beachtenswerth, von rein zoologischem Standpunkte aus. Sie musste aber ganz besonderes Interesse für reisende Geologen haben, im Hinblick auf das Problem, das uns so lebhaft beschäftigte, nehmlich die Beziehungen der Wüste zur Eiszeit.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen wäre es ein leichtes gewesen, aus der einfachen Speciesbestimmung das Alter der Muschel abzuleiten und zu ermitteln, ob sie zur gegenwärtigen Fauna Afrikas gehört oder aus einer vorweltlichen Zeit stammt, wenn auch der Jetztzeit noch so nahe, wie denn unsere Conchyliologen mit grösster Bestimmtheit zu sagen wissen, ob eine Muschelart, die man ihnen vorzeigt, der Molasse oder selbst dem Löss angehört.

Anders verhält es sich in der Wüste. Dort herrscht Unbestimmtheit nach allen Richtungen. Nicht nur weiss man nichts von den Thieren, die in den Salzseen leben. Die Wüste selbst ist noch weniger zuverlässig, in so fern deren Boden grossentheils aus losem Sande gebildet ist, und dieser Sand in seiner jetzigen Gestaltung und Lagerung das Werk der Winde ist, das Material der Wüste mithin aus Formationen verschiedenen Alters zusammengeweht sein kann.

Glücklicher Weise besteht die afrikanische Wüste nicht lediglich aus Flugsand, wie man sich's oft vorstellt. Die

Durchschnitte der artesischen Bohrungen hatten schon mehrfache Anzeigen von Schichtung geliefert. Dieselben waren aber unserm Augenschein nicht zugänglich und auf der ganzen Strecke von Biskra nach Tugurt hatten wir keine Gelegenheit gehabt, einen wirklichen Durchschnitt zu sehen, noch weniger irgend eine Spur von Versteinerungen anzutreffen. Die erste Anzeige von etwas Aehnlichem fanden wir östlich von Tugurt auf dem Wege nach den Oasen des Suf, an einem Brunnen, den man vor nicht langer Zeit zu graben angefangen hatte. — Bei näherer Betrachtung der Umsäumung desselben bemerkten wir in den Wänden des Kessels, dass die Sandkörner abwechselnd bald grösser, bald kleiner waren, und wenn auch keine Schichtfläche dieselben von dem gewöhnlichen Sand trennte, so ergab sich doch daraus eine gewisse Aufeinanderfolge, wie sie nur durch die Ablagerung im Wasser erzeugt wird. Vom Winde konnten solche Wirkungen nicht hervorgebracht sein. Zugleich zeigten sich vielfach kleine eckige Steinchen, welche die Form von Gypskrystallen hatten, obgleich sie hauptsächlich aus feinen Sandkörnern zusammengesetzt waren. Noch durften wir jedoch nicht auf eine wahre Schichtung schliessen, zumal es uns nicht gelingen wollte, auch nur die geringste Spur von irgend einer Versteinerung oder überhaupt einer Muschelschale zu entdecken. Die Wahrscheinlichkeit war aber vorhanden, und unsere Aufmerksamkeit war um so gespannter.

Die wahre Lösung des Räthsels sollten wir erst später, während der Rückreise, auf dem weiten Plateau zwischen den Oasen des Suf und dem Chott Mel-Rhir finden.

Am 6. December 1863 Morgens hatten wir in aller Frühe Gemar, die zweit grösste Oase des Suf verlassen, und zogen mit einer zahlreichen Karawane nach Norden gegen den Chott oder Salzsee. Nach einigen Stunden schon waren die

Dünen weniger dicht, ziemlich grosse, flache Strecken dehnten sich zwischen ihnen aus, und um Mittag waren wir bereits wieder auf dem öden Plateau angelangt, wo die durch frühere Auswaschungen bedingten Abstürze vielfach mit wirklichen Dünen abwechselten. Hin und wieder ist das Plateau so sehr zerfressen, dass nur schmale Gräte zwischen zwei Auswaschungen übrig bleiben, die dann das Ansehen von Hügeln mit flachem Gipfel annehmen. Einen solchen scharf ausgeprägten Grat hatten wir ausgewählt um unser Mittagsmahl darauf zu halten. Als wir zu demselben gelangten, bemerkten wir ganz in der Nähe einige seltsam gestaltete Kegel von zwar nicht mehr als 10 Fuss Höhe, jedoch mit steilen und scharf ausgeprägten Abstürzen, ganz das Gegentheil von der abgerundeten Form der Dünen.

Wir fanden nun, dass die Kegel zwar aus feinem Sand bestanden, bemerkten aber zugleich eine deutliche, wenn auch unregelmässige, in verschiedenen Winkeln aufgelagerte Schichtung (Uebergussschichtung). Bei näherer Prüfung entdeckten wir auch darin eine Menge Bruchstücke von Muschelschalen, die zwar sehr abgerieben waren, indessen doch durch ihre Rippen sich als Stücke von Bivalven beurkundeten.

Hier konnte also kein Zweifel mehr walten. Wir hatten es mit einer wahren Wasserablagerung zu thun, die sich durch Schichtung sowohl als durch ihre organischen Reste zu erkennen gab. Es blieb nur noch die Species der Muschel zu identificiren, um zu wissen, ob es sich um eine Meer- oder Süsswasserablagerung handelte. Dieses Resultat, auf das wir natürlich sehr gespannt waren, liess nicht lange auf sich warten.

Am folgenden Tage lagerten wir zum Mittagessen am

Brunnen Buchana. Wie alle Brunnen der Wüste liegt dieser in einer Niederung oder früheren Auswaschung, umgeben von den gleichen schroffen Abhängen, wie wir sie schon mehrfach erwähnt haben. Nur war hier der Gipfel von der härteren Gypsschicht überdeckt, die, eben weil sie härter und weniger zerstörbar war, wie eine Brüstung über die Abhänge hinaus ragte. Wir untersuchten an mehreren Stellen die unter der Gypsdecke gelegene Masse, und fanden sie wiederum aus feinem Sande mit Uebergussschichtung zusammengesetzt. Es war diess eine directe Aufforderung zu näherer Prüfung, welche sofort eingeleitet wurde und auch nicht ohne Erfolg blieb. Unser Anführer, H. Hauptmann Zickel, Director der artesischen Brunnen in der Wüste, dessen Interesse nicht minder erregt war als das unsrige, fand auch sehr bald dieselben kleinen Schalentrümmer, und nach einer Weile auch eine beinahe vollständige Schale, die sich mit ziemlicher Sicherheit als eine Herzmuschel (Cardium edule) herausstellte. Zugleich fanden sich auch ein Stück von einem Tritonshorn (Buccinum gibberulum Lam.) und einzelne Fragmente von Seeeicheln (Balanus miser L.) Somit war die Frage entschieden. Der Sand, der die Schalen einschloss, war unzweifelhaft ein Meergebild.

Am dritten Tage gelangten wir in die Nähe des grossen Chott Mel-Rhir, den wir zum Theil zu durchwaten hatten. Das grosse Becken, zu dem man allmälig hinabsteigt, ist im weiten Umkreis von hohen Terrassen umgeben, an deren Gehängen vielfach mergelichte Lager mit dem reinen Sand abwechseln. Letzterer bot uns abermals Muscheln in Menge, und zwar immer die gleiche Herzmuschel, diessmal mit beiden Schalen unversehrt. Somit hatten wir dieses muschelführende Sandlager an drei verschiedenen Stellen des Plateaus, und in einer Entfernung von mehr als zwölf Stunden nachgewie-

sen. Bringt man nun in Rechnung, dass früher schon dieselben Muscheln in den gleichnamigen Abstürzen des Chotts bei M'rair an seinem westlichen Ufer beobachtet worden waren, so liegt der Schluss nahe, dass sie nicht, wie man glaubte, der jetzigen Fauna des Chott's, der ohnediess öde zu sein scheint, sondern einem tieferen und umfassenderen geologischen Horizont angehören, und mithin auf einen früheren Seeboden hindeuten, den man wahrscheinlich in verschiedenen Richtungen wird weiter verfolgen können, jetzt, da die Andeutung dazu gegeben ist.

Hier aber stellt sich eine für den Naturforscher nicht unwesentliche Frage ein: die erwähnte Herzmuschel kommt bekanntlich noch jetzt lebend im Mittelmeer vor; sie ist aber an gewisse Stationen gebunden, und wird hauptsächlich an den Flussmündungen angetroffen, wo der Salzgehalt des Wassers ein viel geringerer ist als im offenen Meer. Es ist mit einem Worte eine Brackwassermuschel. Somit liegt der Schluss nahe, dass das Wasser, in dem die Muschel früher gelebt hat, dieselbe Eigenthümlichkeit besass, d. h. ein unvollkommen salziges Becken gewesen sein muss, im Gegensatz zu den jetzigen Chotts, die sich bekanntlich durch ihr Uebermaas an Salzgehalt auszeichnen.

Ist diese Annahme gerechtfertigt, so musste das Sahara-Meer, zur Zeit als die genannte Herzmuschel darin lebte, den Bedingungen entsprechen, welche den jetzigen brakischen Wassern eigenthümlich sind. Diese sind aber in der Regel nur Binnenseen, und es ist eine bekannte Thatsache, dass die Thiere derselben im Vergleich zu denen in offener See mehr oder weniger verkümmert sind. Auch ist die Zahl der Species eine geringere. Nimmt man nun an, dass die Wüste zu irgend einer gegebenen Zeit vom Meer eingenommen war, so muss sie in ihrem Wesen so ziemlich der Ostsee

entsprochen haben. Es war ein Binnenmeer, dessen Verbindung mit dem Mittelmeer durch die Meerenge von Kabes vermittelt wurde. —

Fragt man nun nach der Ordnung, in welcher die Erscheinungen auf einander gefolgt sind, so ergiebt sich, dass die Sahara noch Meer war, als die Alpen bereits in ihrer jetzigen Gestalt existirten, deren Trockenlegung mithin in eine noch spätere Zeit fällt. Damit ist nicht nur die Erklärung oder die Theorie von Escher über den Einfluss der Wüste gerechtfertigt, sondern es ergiebt sich auch der andere bedeutende Schluss: dass seit der Erhebung der Alpen, mithin in der allerjüngsten geologischen Periode, von der man annimmt, dass der Mensch ihr Zeuge gewesen, Veränderungen von der grössten Bedeutung sich zugetragen haben, in geographischer sowohl wie in klimatischer Hinsicht. Dieselben Südwinde, welche früher den Niederschlag von Schnee in den Alpen begünstigt hatten, wurden später zum trocknen Föhn oder „Schneefresser" und veranlassten den Rücktritt der grossen Gletscher.

Wie langsam aber dieser Process der Gletscherverminderung vor sich gegangen, darüber besitzen wir freilich keine bestimmten Data; jedenfalls bedurfte es dazu eines lange andauernden Zeitraums. Es liegen Gründe zur Annahme vorhanden, dass die Grenzen der Gletscher während der Eiszeit bedeutenden Schwankungen unterworfen gewesen. Viele Geologen wollen sogar zwei Gletscherperioden annehmen, die durch eine Zwischenzeit von gleichem Klima wie das jetzige getrennt waren und zu welcher die Gletscher ungefähr bis in ihre gegenwärtigen Sitze müssen zurückgegangen sein. Als Beleg dafür werden von H. Prof. Heer namentlich die Schieferkohlen von Utznach, Dürnten und Wetzikon im Kanton Zürich (ein dem comprimirten Torf ähnliches Gebilde) an-

geführt, welche zwischen zwei Lagern von erratischen Blöcken vorkommen, und die gleichen Pflanzen und Käfer enthalten, welche heut zu Tage bei uns angetroffen werden.

Auch zu dieser Erscheinung muss sich nun die Sahara auf irgend eine Weise verhalten, und wenn die Eiszeit selbst so verschiedenartige Momente nachweist, so dürfen wir auch wohl ein ähnliches von der Wüste annehmen. Die Trockenlegung der Sahara wäre demnach, wie die Ausdehnung der Gletscher, bedeutenden Schwankungen unterworfen gewesen. Als Beweis hiefür wird man vielleicht einst die verschiedenen mit Sand abwechselnden Gyps- und Salzlager anführen, so wie den Umstand, dass beim Bohren eines artesischen Brunnens zu Om Thiour im Oued-Rir, sich Spuren von Süsswasser-Muscheln (Planorbis) in bedeutender Tiefe (98 M.) vorgefunden haben.

Somit wäre denn die Sahara der grosse Regulator unseres Klima's, und zwar: ist sie mit Wasser bedeckt, so wird die Gletscherbildung übermässig; ist sie trockene Wüste, so ist unser Klima ein für seine geographische Lage und Höhe des Bodens ausnahmsweise bevorzugtes. Erst dann, wenn die Sahara wäre, was sie nie gewesen, eine Grassteppe, eine mit Savannen bedeckte Ebene, oder ein Culturland, würden unsere Alpen zu ihrem eigentlichen Klima gelangen, welches ein verhältnissmässig kälteres als das gegenwärtige und milderes als das frühere (zur Eiszeit) wäre.

Diese Beziehungen zwischen der Sahara und den klimatischen Verhältnissen der Alpen oder mit andern Worten zwischen Föhn und Alpengletschern sollten auch ihre Widersacher finden. Es meldet sich nehmlich H. Prof. Dove, der hervorragendste unter den Meteorologen der Zeit, und behauptet auf allgemeine Gesetze sich stützend „es könne kein Wüstenwind an die Alpen anschlagen, indem

die aus den tropischen Gegenden aufsteigenden und dem Nordpol zuströmende Winde nothwendig in ihrem Laufe gegen Osten abgelenkt würden, und zwar in Folge ihrer grössern Drehungsgeschwindigkeit. Diese Ablenkung sei aber für die Luftströmungen, welche von der Sahara aufsteigen, so bedeutend, namentlich im Winter, wenn die Sonne am südlichen Wendekreis steht, dass der Saharawind erst viel weiter östlich, gegen die Steppen des Aralsees hin, die Erdoberfläche erreichen könnte. Dem zu Folge müsste der warme Wind oder Föhn, welcher den Schnee auf den Alpen schmilzt, von ganz andern Regionen, d. h. von dem tropischen Theil des atlantischen Oceans herkommen. Dann dürfte der Föhn aber auch kein trockner, sondern müsste im Gegentheil ein feuchter Wind sein, wie denn auch der Sirocco, den man gewöhnlich für das Aequivalent des Föhns hält, wirklich durch seine Feuchtigkeit berühmt oder vielmehr berüchtigt ist, auf Sicilien sowohl als auf Malta.

Dem entgegen steht aber die Erfahrung, welche uns lehrt, dass der in den Alpen als Föhn bekannte Wind gerade durch seine Trockenheit sich kennzeichnet. Ja diese Eigenschaft ist so wohl bekannt, dass es keinem Aelpler aus dem Glarner- oder St. Gallerland in den Sinn käme, den Namen Föhn einem Winde beizulegen, der nicht trocken wäre. Dieser trockne Wind weht aber sowohl im Winter als im Sommer. Im Spätsommer, wenn der Föhn sich anmeldet, eilt der Wildheuer auf die Alp, um das Gras zu mähen, denn er weiss, dass er es dann am gleichen Tag einziehen kann. Im Winter wird bei föhnigem Wetter kein Heu in der Scheune angerührt, noch weniger zu Markt gefahren.

Auch ist mit Recht eingewendet worden, dass die Annahme einer östlichen Ablenkung des afrikanischen Wüstenwindes in Folge der Umdrehung der Erde keineswegs sämmt-

liche Luftströmungen der Sahara von den Alpen ausschliessen würde. Selbst bei einer Ablenkung von 30° nach Ost., würde das ganze Gebiet der Wüste vom Meer bis zum 17° östlicher Länge (jenseits des Meridians von Tafilet) noch in directer Beziehung zu den Alpen bleiben können, so dass die dort aufsteigenden warmen Winde an den St. Gotthard anprallen könnten. Bei einem geringeren Ablenkungswinkel, wie man ihn wohl anzunehmen berechtigt ist, in Betracht, dass der Unterschied der beiden Parallelen (St. Gotthard und Mitte der Sahara) nur $4^1/_2$ Stunden per Grad beträgt, müsste der Wüstenwind sich noch weit westlicher fühlbar machen.

Bis jetzt besitzt man freilich noch keine Tabelle psychrometrischer Beobachtungen über den Trockenheitsgrad des Föhns. Dieselben sind aber, wenn wir gut unterrichtet sind, von der schweizerischen meteorologischen Commission eingeleitet worden, und es stehen demnächst positive Nachweise zu erwarten, welche ohne Zweifel die Erfahrungen bestätigen werden.*)

Einen andern Einwand gegen die Eschersche Theorie hat man aus der allgemeinen Verbreitung der alten Gletscherspuren ableiten wollen, die bekanntlich nicht nur auf die Alpen beschränkt sind, sondern sich in vielen andern Gebirgen, wie z. B. in den Pyrenäen, den Vogesen und im ganzen Norden von Europa und Amerika wiederfinden. Insofern man annimmt, dass sie alle aus derselben Zeit stammen, und dass die Eiszeit eine allgemeine, über die ganze Erde gleichzeitig verbreitete Erscheinung war, reicht die Theorie freilich nicht aus, da die Sahara unmöglich in irgend eine Beziehung zu den amerikanischen Erscheinungen, geschweige zu denjenigen der südlichen Halbkugel, wie z. B. den alten

*) Die bis jetzt publicirten meteorologischen Beobachtungen bestätigen bereits die Trockenheit und Wärme des Winterföhns.

Gletscherspuren auf dem Feuerlande oder auf Neuseeland in Verbindung gebracht werden kann.

Diese Gleichzeitigkeit ist aber keineswegs eine erwiesene Thatsache; sie ist vielmehr nur ein Nachklang aus jener Zeit, wo man nur grosse, die ganze Erdkugel betreffende Umwälzungen, hervorgerufen entweder durch allgemeine cosmische Einwirkungen oder durch innere physiologische Ursachen (Fieberfrost der Erde), gelten lassen wollte. Sind die Beziehungen, die wir zwischen der Sahara und dem Alpenklima annehmen, gerechtfertigt, so liesse sich vielleicht gerade daraus ein Einwurf gegen die Allgemeinheit und Gleichzeitigkeit der Erscheinung ableiten. In der That, es setzt die Besitznahme der Sahara durch das Meer eine locale Senkung voraus, so wie ihre nachherige Trockenlegung eine langsame Hebung. Zugleich liegt es aber in der Natur der Dinge, dass jeder Hebung andernorts eine Senkung entsprechen muss, und dass wenn irgendwo Wasser abfliesst, es anderwärts zufliessen muss. Insofern nun die letzte Hebung der Sahara in irgend einem andern Welttheil eine continentale Senkung voraussetzt, muss dieselbe in entsprechender Weise auf das bezügliche Klima einwirken, mithin die Feuchtigkeit der Luftströmungen steigern.

Es liesse sich vielleicht gar dieser Satz durch heutige Zustände begründen. So hat neuerlich v. Hochstetter nachgewiesen, dass auf der Südseite der Alpen von Neuseeland die Gletscher auf der langen Abdachung bis zu 2800 Fuss und auf der kurzen Abdachung sogar bis zu 500 Fuss über dem Meer herabsteigen, was er dem feuchten oceanischen Klima dieser Insel zuschreibt. Ein solch tiefes Niveau der Gletscher in einer Breite von $43\frac{1}{2}^0$ ist aber ziemlich gleichbedeutend mit der früheren Ausdehnung unserer Alpengletscher zur

sogenannten Eiszeit. Somit wäre gegenwärtig die südliche Hemisphäre in der Eiszeit begriffen.

So viel ist einstweilen gewiss: es giebt einen warmen und trocknen Südwind, welcher mächtig in die Oekonomie der Alpengletscher eingreift: diess ist der Föhn. Dieser kann von nirgend anders wo herkommen als von der afrikanischen Wüste. Wenn dieser Wind heute ausbliebe, so würden sofort unsere Alpen sich mit Schnee überladen und in Folge dessen die Gletscher wieder vorzurücken beginnen. Wenn gar der Föhn durch einen feuchten Wind ersetzt würde, welcher den Schneefall noch erhöhte, so dürfte leicht eine allgemeine Vergletscherung der Alpen eintreten, eine Eiszeit wie sie damals herrschte, als die Wüste noch Meer war.

Möge daher die Sahara noch lange Wüste bleiben, und durch ihren warmen und trockenen Hauch die Gletscher der Alpen in ihre Grenzen bannen!

St. Gothard, du Bernhardin, du Julier et du Maloja, grâce auxquelles les rapports commerciaux entre l'Italie et le Nord de l'Europe ont pu prendre un si grand développement. Mais quoique franchissant cinq passages des Alpes suisses, ces routes ne desservaient notre pays que bien imparfaitement. En effet, la seule qui aboutisse au coeur de la Suisse, le St.-Gothard, était restée inachevée, s'arrêtant à Fluelen devant les rochers de l'Axen et obligeant voyageurs et marchandises à emprunter la voie du lac pour pénétrer plus avant dans l'intérieur du pays. Quant aux autres, elles pouvaient aboutir, l'une (le Simplon) au lac Léman, et les trois passages grisons (réunis à Coire), au lac de Constance, sans toucher à la plaine entre le Jura et les Alpes.

Aucune route secondaire, parallèle à la chaîne des Alpes, ne reliait entr'elles ces grandes artères commerciales et ne venait neutraliser ainsi l'effet fâcheux pour la défense de la Suisse de ces cinq ouvertures pratiquées dans nôtre rempart du Sud; de sorte que dans les cantons alpestres dotés de ces grandes routes les contrées qu'elles parcouraient profitaient seules directement des avantages des voies carrossables. Les vallées latérales en étaient complètement privées. Mais malgré l'utilité évidente de ces routes secondaires il s'écoula, depuis l'établissement des grandes artères, bien des années avant qu'il fut question de leur relier les vallées latérales dont les populations ont d'ailleurs toujours été peu favorables, lorsqu'elles n'étaient pas hostiles, à ces innovations.

Outre ce dernier motif et la faible importance commerciale de leurs districts montagneux, les efforts considérables faits par les cantons pour l'établissement des grandes routes exigeaient d'ailleurs un temps d'arrêt avant d'entreprendre de nouveaux travaux dont l'utilité eût été, surtout alors, peu

en rapport avec leur coût. Plus tard le rachat des péages par la Confédération vint encore diminuer les ressources de ces petits Etats, qui, avec des populations et des moyens bien faibles, avaient mené à bonne fin des entreprises aussi considérables que l'était, il y a trente ans, la construction d'une route à travers les Alpes.

Mais ce que la Confédération enlevait de cette manière aux cantons, elle était appelée à le leur rendre un jour sous forme de subside, lorsque l'achèvement du réseau des routes dans les cantons alpestres fut reconnu favorable aux intérêts généraux de la Suisse, soit commerciaux, soit militaires. C'est à ces intérêts militaires qui pour la création de trois des nouvelles chaussées dans nos Alpes ont prévalu sur leur utilité commerciale, que les routes de l'Axen, de la Furka et de l'Oberalp doivent leur qualification de routes stratégiques et c'est pour ce motif que la Confédération a dû participer pour une plus large part aux frais de leur établissement; mais il est évident qu'en temps de paix elles serviront autant au commerce que la plupart des nouvelles routes du réseau grison. Celles-ci, à leur tour, pourront en temps de guerre acquérir une importance stratégique aussi grande que celles que, par les motifs susmentionnés, l'on est convenu de désigner sous le nom de routes militaires. Dans les lignes qui suivent nous décrirons successivement les deux réseaux subventionnés par la Confédération suisse, savoir:

1°. Le réseau militaire, groupé autour du St. Gotthard.

2°. Le réseau commercial grison.

Le premier emprunte les territoires du Valais, d'Uri, de Schwitz et des Grisons. Le second est situé entièrement sur le territoire de ce dernier canton.

Grâce à l'arrêté du 26 Juillet 1861 par lequel l'Assemblée

fédérale décida de participer à la construction de ces deux réseaux de routes à l'aide d'un subside de 2,750,000 Francs, une nouvelle activité s'est répandue dans plus d'une vallée de nos Alpes et, après trente ans de silence, les solitudes de leurs cols élevés ont de nouveau été troublées par le bruit pacifique de la détonnation des mines.

Réseau militaire.

Ce réseau se compose des trois routes déjà nommées de l'Axen, de la Furka et de l'Oberalp.

La première forme la continuation de la route du St. Gotthard qui se soudera désormais à Brunnen au réseau de la plaine suisse. Les deux autres relient entr'elles trois des vallées qui se groupent autour du massif central des Alpes, savoir les vallées du Rhône, de la Reuss et du Rhin. Elles procurent ainsi aux cantons du Valais et des Grisons un nouveau débouché dans l'intérieur de la Suisse. L'importance stratégique de ce second débouché se conçoit aisément lorsqu'on considère l'insuffisance de l'unique communication carrossable entre ces deux grands cantons et le reste de la Suisse. La prise du pont de St. Maurice, en Valais, ou celle du pont sur le Rhin près de Ragatz (Tardisbrück), pouvait nous priver d'autant plus facilement de la possession soit du Simplon, soit des passages du Bernhardin, du Splugen et du Julier, que ces deux défilés, par leur situation voisine de la frontière, sont exposés à être interceptés. Le choix des passages de la Furka et de l'Oberalp pour l'établissement des deux routes militaires, destinées à rattacher au centre de la Suisse les cantons du Valais et des Grisons, est motivé par l'avantage qu'il y avait à les faire déboucher toutes deux dans la vallée d'Urseren. De cette manière on établissait

en même temps une communication directe entre ces cantons; on reliait à la route du St. Gotthard, celles du Simplon, du Splugen et des autres passages grisons; on créait en un mot une grande ligne carrossable entre Sion et Coire, espèce de chemin couvert recevant sur son parcours le débouché de tous les passages principaux des Alpes, par lesquels une armée suisse opérerait ses sorties quand elle serait appelée à défendre cette partie de nos frontières. Ce qui précède expliquera suffisamment pourquoi le Valais a dû être relié au centre du pays par la Furka et non par le col du Grimsel quoique celui-ci soit d'environ 300 mêtres moins élevé.

L'exécution des deux routes de la Furka et de l'Oberalp devait donc avoir lieu simultanément, car elles sont le complément l'une de l'autre. Mais leur construction, en augmentant l'importance de la route qui descend la vallée de la Reuss, obligeait à faire disparaître la solution de continuité entre Fluelen et Brunnen, en ouvrant aux voitures le défilé au pied de l'Axenberg, jusqu'ici impraticable même aux piétons. Telle est la solidaritè qui existe entre les trois routes du réseau militaire.

Route de l'Axen.

Cette route s'étend entre les villages de Fluelen et de Brunnen, sur la rive orientale du bassin supérieur du lac des quatre cantons, la partie la plus pittoresque de ce beau lac. Les rochers à pic qui l'encadrent des deux côtés avaient jusqu' ici formé une barrière infranchissable entre les cantons de Schwitz et d'Uri qui de tout temps ne pouvaient communiquer entr'eux qu'en bateau. Lorsque ce dernier canton eut achevé sa portion de la route du St. Gotthard, l'idée de la continuer jusqu'à Brunnen surgit naturellement

au sein du peuple et du gouvernement d'Uri, malgré les difficultés qu'y opposait la nature. Dès 1837 des ingénieurs furent donc chargés d'étudier un tracé suivant horizontalement la rive entre Fluelen et Brunnen. Ce premier projet étant d'un coût trop élevé, Monsieur l'ingénieur Muller, d'Altorf, en étudia en 1838 un second qui passait à une hauteur beaucoup plus grande au-dessus du lac. C'est celui qui sauf quelques modifications de détail, vient d'être exécuté dans ces deux dernières années. La route de l'Axen aurait été commencée à la suite de ces études sans la non-réussite de négociations entre les gouvernements d'Uri et de Schwitz, au sujet de leur participation aux frais. Ces deux cantons n'étant pas tombés d'accord, on dût renoncer à cette belle entreprise, ce qui se fit d'autant plus facilement, que dès lors la navigation à vapeur sur le lac des quatre cantons prit un développement qui facilita au-delà de toutes les prévisions les rapports entre les contrées riveraines. Mais lorsque la possibilité d'établir une communication par terre, praticable par tous les temps, vint de nouveau à surgir, grâce à l'intérêt qu'y portait la Confédération, les cantons de Schwitz et d'Uri saisirent avec empressement les moyens qu'elle leur fournissait dans ce but. Le canton d'Uri était d'autant plus intéressé à cette entreprise que jusqu'alors il pouvait se trouver des jours entiers privé de toute relation avec ses voisins, surtout au printemps, lorsque le Föhn rend le lac impraticable et que les neiges encombrent encore les passages des montagnes.

En donnant ici une description succinte du tracé de la route de l'Axen, je renoncerai à celle de tous les nombreux sites remarquables, les points de vue magnifiques, dont ces travaux grandioses ont ouvert l'accès jusqu'alors si difficile. L'ouverture de cette route va d'ailleurs, dès cet été, faire

connaître des beautés dont je ne pourrais donner ici qu'une idée trop imparfaite.

Quoique reliant deux villages situés au bord du lac, la route de l'Axen n'a cependant pas été menée horizontalement le long de la rive. L'augmentation de dépense qu'aurait causé un semblable tracé eut été hors de proportion avec l'utilité commerciale d'une voie qui ne pouvait d'ailleurs pas lutter avec celle du lac. On n'a donc pas craint d'adopter un profil s'élévant, quoique avec des pentes fort modérées, à la hauteur nécessaire pour éviter, au moins en partie, les difficultés du terrain que rencontrait le tracé horizontal. Le principal obstacle était la paroi à pic, de plusieurs centaines de pieds de hauteur, formée par les rochers de l'Axen. La traversée de cette paroi exigeait d'après le projet horizontal une galerie dans le roc d'environ 600 mêtres de longueur; à la hauteur où passe la route ce tunnel n'en a que le quart. Si ce passage a été le plus difficile, c'est aussi celui où la hardiesse du tracé, les beautés de la vue, l'effet imposant de ces rochers immenses, surplombant la route à des hauteurs prodigieuses, produiront désormais sur des milliers de voyageurs les impressions les plus saisissantes.

C'est par cette paroi que se termine brusquement l'Axenberg, sommet extrême de la chaîne qui sépare la vallée de Schächen de celle de Riemenstalden. Elle forme deux promontoires rocheux qui bornent la vue de Fluelen du côté du Nord. La galerie dans le roc, pratiquée à 250 pieds au-dessus du lac pour livrer passage à la route, est percée de deux grandes ouvertures latérales, à travers lesquelles s'offrent à la vue, dans un encadrement naturel, le petit village et les vergers de Bauen, sur la rive opposée. Au sortir du tunnel on passe sous des demi-galeries après lesquelles la vue s'ouvre du côté de Brunnen, dont les jolies habitations

s'aperçoivent au loin. C'est à juste titre que ce parcours remarquablement pittoresque, à travers des rochers imposants et au milieu d'une nature si belle et si sauvage à la fois, a donné son nom à toute la route, et c'est ici le moment de nommer l'ingénieur, Mr. Muller d'Altorf, actuellement Landammann du canton d'Uri, auquel revient l'honneur d'avoir le premier, suspendu à des cordes, étudié le tracé dans ces lieux dangereux. Après s'être élevée graduellement depuis Fluelen par une pente d'un peu plus de 3% jusqu'à la hauteur des galeries de l'Axen, la route s'abaisse de nouveau insensiblement à travers les prés escarpés qui dominent la chapelle de Tell. Elle se développe ensuite dans une vallée formée par un torrent quelques fois redoutable et atteint, après une nouvelle traversée de rochers, le petit village de Sissikon, condamné jusqu'ici à l'isolement le plus complet; car, à peine sortie des vergers qui l'entourent, la route rencontre de nouveau des parois abruptes, au bas desquelles l'on eût vainement cherché à longer à pied ces rives sauvages. Au-delà de Sissikon la chaussée gagne le bord du lac qu'elle suit, après le tunnel du Schieferneck, en quai au pied d'immenses rochers calcaires. Puis elle contourne le promontoire de Ort en se relevant pour gagner après un long parcours horizontal le sommet des rochers de la Wasifluh, d'où elle redescend enfin sur Brunnen. Ce dernieur parcours, où toute la largeur de la chaussée a dû être profondément entaillée dans un roc à pic, témoignera à jamais des travaux considérables qu'a exigé cette route. La place du port à Brunnen, dont la vue bien connue est l'une des plus belles de la Suisse primitive, termine heureusement la série des aspects que l'on découvre à chaque pas dans le tracé dont je viens d'esquisser les traits principaux.

La longueur de la route est de 12 kilomêtres. Son

profil présente des pentes assez douces pour que presque partout les voitures peu chargées puissent aller au trot. Dans des conditions aussi favorables l'entière horizontalité du tracé est d'autant moins à regretter, que l'exécution de la première idée, en exigeant une dépense plus forte, eût privé les voyageurs des sites remarquables de la ligne adoptée.

Le coût des travaux est resté un peu au-dessous d'un million de francs. Ce chiffre surprendra moins lorsqu'on saura que la largeur totale de 21 pieds a dû être prise dans le terrain le plus accidenté que puisse offrir une route de montagne. Les tranchées dans le roc alternent constamment avec de hauts murs de soutènement; aux galeries succèdent des arches en maçonnerie franchissant à leur sortie de brusques et profondes anfractuosités de rochers. On se fera une idée de l'importance des déblais en apprenant que la dépense pour la poudre a dépassé une valeur de 120,000 francs. Le granit seul a été admis comme pierre de taille, grâce à la présence de nombreux blocs erratiques suspendus à ces flancs escarpés. Quelques uns de ces blocs, de dimensions colossales, ont disparu complètement sous l'habile ciseau des ouvriers italiens. Les dalles qu'ils en ont tirées ont fourni des kilomêtres de couverture de parapets. Les bouteroues et les voussoirs de tous les ponts sont faits de la même pierre.

Malgré l'importance des travaux, qui surpassent ceux de bien des chemins de fer, deux ans ont suffi à leur achèvement. Commencée dans les premiers mois de l'année 1863, la route a pu être parcourue par des voitures dans toute sa longueur avant la fin de 1864.

Route de la Furka.

Comme on l'a déjà vu, cette route est destinée à relier les extrémités supérieures des vallées du Rhône et de la Reuss, par le passage de la Furka.

Si des bords du lac des quatre cantons l'on remonte le cours de la Reuss, on arrive dans la vallée d'Urseren où cette rivière se forme des divers affluents qui y arrivent de l'Est, du Sud et de l'Ouest. La vallée principale est dirigée à peu près de l'Orient à l'Occident; elle a 2 lieues de longueur et renferme les trois villages d'Andermatt, Hospenthal, et Réalp. Entre les deux premiers c'est la chaussée du St. Gothard qui suit le fond de la vallée; mais à Hospenthal, où cette voie importante se tourne brusquement vers le Sud, la route de la Furka s'en détache pour suivre jusqu'à Réalp le cours de la Reuss. Ce parcours de $5^1/_2$ kilomêtres est sensiblement horizontal et ce n'est qu'au sortir de Réalp que le tracé commence à monter. Il s'élève alors rapidement et en serpentant le long des flancs du Fuchsegg, contrefort dont les pentes gazonnées offraient au principal groupe de lacets un développement facile. Arrivé sur les plateaux en terrasses qui terminent ce mont, on domine toute la vallée d'Urseren, ses trois villages, la Reuss et les nombreux torrents qui ravinent les flancs de ses montagnes. Au fond du tableau se dessinent les lacets de la route de l'Oberalp, groupe symêtrique à celui du Fuchsegg. Enfin par un dernier contour le tracé que nous suivons reprend la direction du col de la Furka et pénètre dans le bassin reculé où se forme la Reuss. Suspendue à une grande hauteur au-dessus de la rivière naissante, la chaussée suit les flancs escarpés du versant exposé au soleil, où deux profonds ravins ont été creusés par les affluents de la Reuss: le Tiefenbach et le Siedelbach qui s'échappent de deux glaciers peu éloignés.

L'ingénieur a été heureux de pouvoir profiter de ces vallées latérales pour augmenter le développement d'un tracé destiné à franchir un col aussi élevé que celui de la Furka. La montée est longue et pénible; l'aspect général de la contrée, monotone. C'est en vain que l'oeil cherche à se reposer sur le moindre sapin rabougri; ces pentes immenses n'offrent à la vue qu'un maigre gazon jonché des débris des sommets supérieurs. Aussi les regards des voyageurs s'attachent-ils avec plaisir sur les glaciers qui dominent les passages du Tiefenbach et du Siedelbach et, s'ils se portent plus haut, ils découvrent les mille formes bizarres d'une dentelle de roc, que l'action de l'air et de l'eau, exercée pendant des-siècles sur des couches de gneiss, a découpée dans les crêtes des montagnes. Au-dessus de ces arêtes déchirées le Galenstock élance hardiment sa cime neigeuse.

Enfin la route gagne les plateaux voisins du col, puis le point culminant du passage dont le versant valaisan va offrir au voyageur des aspects plus variés et plus imposants encore que celui, qu'il vient de gravir. A peu de distance du sommet du col on découvre en effet le magnifique groupe des Alpes bernoises, dominé de beaucoup par le Finsteraarhorn, ce géant colossal, qui ne se laisse dépasser en hauteur par aucun autre sommet de cette chaine. Longeant ensuite le bord d'un plateau solitaire, séjour préféré des marmottes, le tracé conduit bientôt en face du spectacle le plus saisissant que puisse offrir une route dans les Alpes. La grande cascade de glace qui domine le bassin inférieur du glacier du Rhône apparaît soudain dans toute sa grandeur, dans son imposante beauté. Des contours de la route les plus rapprochés du glacier le regard plonge dans les profondeurs azurées de ces voûtes de glace, surmontées de flèches élancées, de tours massives qui brillent au soleil et qui, par

l'action soutenue de ses rayons, s'éboulent par moments avec fracas dans de larges crevasses. Ce spectacle sublime est difficile à décrire. Un groupe de onze lacets serpente en face de cette vue unique, puis au bas de cette descente l'on atteint les eaux boueuses du Muttbach, qui vont se perdre dans le glacier. Le tracé suit alors le pied des longues pentes du Längisgrat, en évitant les moraines accumulées plus bas. Enfin après deux nouveaux lacets traversant des éboulis de blocs énormes, la route gagne l'extrémité inférieure du glacier d'où le Rhône s'échappe pour se précipiter bientôt dans des gorges reserrées. C'est là qu'après un grand contour dans la petite plaine de Gletsch le tracé suit la rivière, d'abord sur sa rive droite, puis un instant sur la gauche, pour la franchir une dernière fois, en aval de la Mayenwand, par un bond hardi au-dessus d'une cascade. On se trouve alors dans la partie la plus tourmentée de la route, où la nature rocheuse du sol à présenté le plus de difficultés d'exécution; mais une fois sortie de ces gorges étroites la route développe agréablement ses lacets à l'ombre des sapins et des melèzes, dans une forêt arrosée de limpides ruisseaux et d'ou l'on sort enfin pour se trouver en face de la belle vallée de Conches et de ses nombreux villages, aux maisons de bois noircies par le temps. Les pentes des montagnes, couvertes de riches forêts, s'arrêtant au bord de la plaine cultivée qu'arrose le Rhône et le splendide Weisshorn qui ferme ce riant tableau, forment un contraste des plus vifs avec la nature sauvage et désolée que l'on a rencontré sur l'autre versant du passage et avec les hauteurs solitaires de la Furka que l'on vient à peine de quitter. La route gagne le fond de la vallée vers le village d'Oberwald, où elle se soude au chemin carrossable qui de Brigue remonte le Rhône pour desservir les dixains extrêmes du

Haut-Valais. Jusqu'en 1860 ce chemin s'arrêtait au-dessus de Viesch et ce ne fut qu'en Juillet 1861 que les premières voitures parurent à Oberwald, village le plus élevé de la vallée du Rhône.

C'est sur la proposition de Mr. le Colonel Aubert, faite en 1859 à la suite d'une reconnaissance militaire qu'il commanda, que le Département militaire fédéral décida, en 1860, d'examiner la possibilité de l'exécution d'une route par la Furka. Le Conseil fédéral, après avoir assuré l'exécution par le canton du Valais d'un chemin à voitures arrivant jusqu'au pied du passage, chargea son Département militaire de faire étudier par des officiers du Génie un tracé de route par le col de la Furka. Ces premières études furent faites dans l'été de 1860 et il en résulta un avant-projet avec devis, basé sur un tracé qui fut des lors conservé dans ses traits généraux, savoir l'emplaiement des deux principaux groupes des lacets et le choix des plateaux éléves, de préférence aux thalwegs. Ceux-ci en effet, outre la mauvaise qualité de leurs terrains, présentent le grave inconvénient de rester encombrés des neiges accumulées par les avalanches, lorsque depuis longtemps le soleil et les vents en ont dépouillé les hauteurs exposées au midi. Les nouvelles opérations sur le terrain faites dans les campagnes de 1861, 1862 et 1863, tout en consacrant ces principes, eurent pour effet d'apporter sur l'un et l'autre versant du passage de notables améliorations au projet primitif. Ces études répétées étaient nécessaires pour déterminer sur un terrain aussi nouveau le meilleur tracé possible.

Les projets définitifs une fois adoptés par l'autorité fédérale, le travaux purent commencer: en 1863 sur Valais, en 1864 sur le canton d'Uri. La portion de route située sur ce dernier territoire traverse un terrain éminement favorable

à ces constructions. Elle rencontre peu de rochers à faire sauter, mais généralement des pentes gazonnées, par fois abruptes, mais offrant partout et en abondance des matériaux de bonne qualité. En revanche la section valaisanne a présenté, surtout dans sa partie inférieure, des parcours d'un établissement plus coûteux. La traversée des gorges du Rhône est sans contredit le travail le plus considérable de toute la route. Cependant les travaux n'offrent en eux-mêmes rien d'extraordinaire et, situés dans la plaine, on en ferait à peine mention. Ils consistent principalement en terrassements et murs secs, puis dans l'établissement de la chaussée et de ses accessoires. En fait d'ouvrages d'art il n'y a que les ponts sur le Rhône et celui sur la Reuss, près de Réalp, qui méritent d'être mentionnés. Le sol partout solide et de bonne qualité n'a exigé nulle part ces travaux d'assainissement et de consolidation qui engloutissent dans des ouvrages de peu d'apparence des sommes parfois considérables. Ces conditions d'exécution étaient donc tout à fait favorables. La seule difficulté réside dans la situation du tracé qui s'élève à des hauteurs où la courte durée de la campagne et l'inconstance du climat obligent à dérober, pour ainsi dire, chaque été à l'hiver quelques kilomêtres de route. Il faut pour cela racheter par le grand nombre de bras le petit nombre de jours de l'année où l'on peut travailler. Mais il faut aussi loger et nourrir ces troupes d'ouvriers et là nous rencontrons la difficulté des approvisionnements dans une contrée manquant de tout et où vivres, bois de chauffage et outils doivent être transportés à dos d'homme jusque sur les chantiers les plus éloignés. Le premier besoin à satisfaire et de loger convenablement les ouvriers; c'est ce qui les attache à leur chantier et leur permet de perdre le moins de temps possible pendant les jours de pluie. C'est

grâce à des baraquements suffisants et convenablenement répartis que le canton d'Uri a réussi, dans les quatre mois de travail pendant l'été de 1864, à faire plus de 14 kilomêters de route sur les 18 kilomêtres qui s'étendent entre Hospenthal et le col. Aussi est ce de la vallée d'Urseren que les voitures pourront pour la première fois atteindre le col de la Furka, et celà dès cet été.

Les difficultés du terrain sur le territoire valaisan empêcheront l'achèvement simultané des travaux sur les deux versants. L'ouverture de toute la route ne pourra donc avoir lieu qu'en 1866. Mais cette entreprise, dont les frais totaux s'élèvent à environ onze-cents mille francs, n'én sera pas moins exécutée dans un temps bien court, puisque les quatre campagnes nécessaires à son achèvement, représenteront à peine une durée de travail de vingt mois.

La longueur totale entre Hospenthal et Oberwald est de 36 kilomêtres répartis à peu près égalment sur les territoires du Valais et d'Uri. La chaussée a 4 M. 50 (15 pieds) de voie carrossable, largeur suffisante pour une route sans grande importance commerciale. La hauteur à gravir entre Réalp et la Furka est de 970 M.; elle est de 1070 M. lorsqu'on part d'Oberwald. Cependant malgré l'altitude du col (2420 M.), qui dépasse de beaucoup celle du Simplon (2020 M.), du St. Gothard (2160 M.), du Bernhardin (2067 M.), du Splügen (2117 M.), et du Julier (2287 M.), les pentes de la route de la Furka n'atteignent nulle part 10% et placent sous ce rapport ce passage dans des conditions plus favorables que ceux que nous venons de nommer. Au point de vue des neiges le passage de la Furka n'offre pas non plus les inconvénients que sa hauteur laisserait supposer. Son orientation de l'Est à l'Ouest protége, jusqu'à un certain point, contre les vents du Nord celui de ses versants que

suit généralement le tracé et l'expose à l'action du soleil. Il est constaté qu'à égale hauteur la quantité de neige y est moindre qu'au Grimsel et au St. Gothard. Ce fait permet de prévoir que, si elle n'est pas destinée à être ouverte aux traineaux pendant la saison d'hiver, la route de la Furka pourra, à peu de frais, être rendue au printemps praticable aux voitures à la même époque que les grandes artères commerciales. Du reste les beautés naturelles que fera connaître cette nouvelle route ne tarderont pas à y développer une circulation bien plus active que celle, déjà considérable, des touristes qui chaque été gravissent péniblement, à pied ou à cheval, le sentier monotone de Rèalp à la Furka.

Route de l'Oberalp.

L'établissement de la voie carrossable qui a ouvert aux voitures le col de l'Oberalp est loin d'avoir rencontré les mêmes difficultés que celles qui ont signalé l'exécution de la route de l'Axen. L'altitude de ce col est son éloignement des lieux habités n'étaient pas non plus des obstacles aussi sensibles que sur les hauteurs de la Furka.

Le col de l'Oberalp, situé à 2040 mêtres audessus du niveau de la mer, est de 600 mêtres plus élevé que le village d'Andermatt. Vu le peu de distance horizontale entre ces deux points, il a fallu, pour gagner la hauteur sans dépasser la pente de 10%, avoir recours à un développement artificiel consistant en neuf lacets occupant les flancs escarpés des monts qui dominent la vallée d'Urseren à l'Orient. Des contours spacieux à l'extrémité de ces lacets, le regard s'étend sur la plaine et ses vertes prairies, arrosées par la Reuss et traversées par un ruban de route qui disparait audessus de Hospenthal dans la gorge de la Reuss du St.

Gothard. Mais au sortir de ce village l'on aperçoit une autre ligne se détachant vers l'Ouest: c'est la nouvelle route de la Furka qui, de ce carrefour de nos voies alpestres, se dirige sur Réalp pour gravir en serpentant les plateaux du Fuchsegg et former là-bas le pendant des lacets d'Andermatt. Les pentes accidentées que recouvre en été un fourrage abondant ont fourni au tracé de ces derniers lacets un terrain des plus favorables. Par des rampes de 7 à $9^1/_2\,^0/_0$ la route s'éleve hardiment jusqu'à une hauteur de 400 mêtres audessus de la vallée, où commencent alors les pâturages de l'Oberalp. Les murs de soutènement nombreux et parfois élevés qu'à réclamé ce parcours sont les seuls travaux de quelque importance; aucun ouvrage d'art n'a été nécessaire sur le versant du canton d'Uri. La partie supérieure à travers les pâturages était d'une exécution bien plus facile encore que le groupe de lacets; là le terrain aux pentes douces et régulières n'a donné lieu jusqu'à la frontière grisonne qu'à des travaux tout-a-fait ordinaires. La montée diminue graduellement et atteint enfin par de beaux alignements les bords du petit lac de l'Oberalp, aux truites renommées. Ce lac, d'un bon quart de lieue de longueur, est situé à l'altitude du passage du Simplon. La chaussée suit à quelques mêtres au-dessus de l'eau la rive exposée au midi, puis contourne l'extrémité du bassin à l'aide d'un vaste circuit dont la faible pente suffit pour atteindre le sommet du col, où nous mettons le pied sur territoire grison. De là, par une descente rapide en zig-zags, la route s'enfonce alors dans un étroit vallon et contraste d'une manière frappante avec son développement horizontal sur les rives du petit lac alpestre, dont les eaux sont un précieux décor pour ce paysage sévère et dénudé. Au bas d'un nouveau groupe de neuf lacets l'on atteint les huttes de l'Alpe Surpalix; puis

bientôt, en longeant les flancs de la vallée, le petit village de Tschamuot, situé sur un promontoire d'où la vue découvre quelques échappées de la vallée du Rhin. Au sortir de Tschamuot nous suivons, à une grande hauteur au-dessus du fleuve naissant, des pentes escarpées, autrefois boisées, dont la nudité actuelle expose chaque année au danger des avalanches le pauvre village de Selva que, vu sa position, la route a dû laisser à l'écart. Celle-ci en effet suit inflexiblement une pente uniforme de Tschamuot à Sta. Brida, petite chapelle à l'entrée d'une gorge boisée au sortir de laquelle s'ouvre le beau bassin du val de Tavetsch, dont la culture surprend agréablement le voyageur qui a parcouru la vallée d'Urseren. La nouvelle route traverse ensuite une plaine coupée sur quelques points par les lits encaissés de torrents descendants des montagnes au Nord, et relie ainsi entr'eux les villages de Rueras, Camischolas et Sedrun. C'est à l'entrée de cette dernière localité qne le torrent du même nom est franchi par le pont de 12 mêtres d'ouverture qui est l'ouvrage d'art le plus important de toute la route. Passé Sedrun la vallée du Rhin est de nouveau reserrée entre des pentes plus abruptes, de sorte qu'après le passage du val Bugnei le chemin traverse un nouveau défilé qui débouche aû pied de Mompe Tavetsch dans la riante vallée de Dissentis. Ce bassin tout semblable à celui de Tavetsch, est traversé par les torrents de Clavanieff, Acletta et Cuoz, dont les vastes sillons vont joindre leurs eaux à celles du Rhin, après avoir déchiré les terrains fertiles qui s'étendent au pied des monts. La route de l'Oberalp franchit donc encore trois ponts avant de se souder à Dissentis au chemin carrossable qui arriva en 1856 pour la première fois jusque sous les murs de l'antique Abbaye. On ne pensait pas alors qu'il ne s'écoulerait pas dix ans avant que cette route fût

continuée par le col de l'Oberalp jusque dans la vallée d'Urseren.

C'est cependant ce qui a eu lieu, grâce à l'intérêt militaire que la Confédération suisse a attaché à cette entreprise en en faisant le complément nécessaire de l'ouverture du passage de la Furka. Votés par l'Assemblée fédérale en 1861 les travaux furent entrepris dans l'été de 1862, d'abord sur le parcours de Dissentis à la chapelle de Sta. Brida, le pied du passage proprement dit. La campagne de 1863 vit achever ce tronçon et commencer celui compris entre Sta. Brida et Andermatt. Enfin en 1864, malgré un été peu favorable aux travaux dans les régions élevées, ceux-ci furent terminés de manière à permettre aux voitures de circuler dès l'automne sur toute la ligne. Le tronçon à la charge d'Uri dont l'exécution n'offrait, comme nous l'avons vu, aucune difficulté n'a exigé en 1863 et 1864 que neuf mois de travail, et la section grisonne, d'une longueur double, comprenant des ouvrages d'art d'une certaine importance, a pu être achevée dans trois étés seulement. C'est donc dans un espace de temps relativement court que ces 31 kilomètres de route ont pu être exécutés. La dépense totale s'élevè à environ 500,000 francs.

Cette nouvelle voie ouverte à la circulation sera appelée pendant la saison d'été à rendre au commerce plus de services que l'on ne s'en était promis à l'origine. Par elle les populations de la partie supérieure de l'Oberland grison se trouveront plus rapprochées d'une route commerciale, et les marchandises dont ils ont besoin pourront désormais leur arriver plus facilement que de Reichenau, sur la route du Splugen. Le mode d'exécution de cette nouvelle artère y rendra d'ailleurs les transports plus faciles que sur la route du St. Gothard et tous les voyageurs qui, après avoir remonté

la vallée de la Reuss, passeront dans les Grisons par le col de l'Oberalp, reconnaîtront bientôt à la régularité des pentes et du tracé les progrès faits depuis trente ans dans la construction des routes.

Réseau grison.

La route militaire de l'Oberalp vient de nous conduire tout naturellement dans le grand canton où s'exécute le second réseau que je me propose de décrire. Mais auparavant il importe de faire connaître l'état antérieur des communications dans ce pays montagneux et d'en donner en abrégé la description géographique, afin d'orienter le lecteur dans ce labyrinthe de montagnes et de vallées qui constitue une si grande partie des Alpes suisses. Les premières fois que l'on jette les yeux sur une carte du canton des Grisons on a en effet de la peine à découvrir dès l'abord, comme cela est aisé pour le Valais, les rapports qui existent entre les différentes parties du pays. Au lieu d'une seule vallée principale dans laquelle viennent déboucher du Nord et du Sud une série de vallées secondaires, on remarque dans les Grisons des chaînes de montagnes courant dans toutes les directions et déversant leurs eaux dans les bassins de trois mers bien distinctes. La plus grande partie se dirige par le Rhin vers la mer du Nord; à l'Est l'Inn porte à la mer Noire les eaux de l'Engadine; enfin c'est vers l'Adriatique que coulent les rivières des vallées méridionales. Divisée entre ces trois bassins, l'étude géographique du territoire grison en devient plus facile.

Commençons par le plus étendu des trois: le bassin

de la Mer du Nord, qui comprend les vallées des deux Rhins et de leurs affluents.

La vallée principale est celle du Rhin antérieur que nous considérerons comme se prolongeant au-delà du confluent de Reichenau, jusqu'au point où le fleuve quitte, sous les rochers du Flaeschberg, le territoire du canton. Du pied du Six Madun où il prend naissance le Rhin se grossit, en coulant vers l'Orient, de tous les affluents des vallées latérales de l'Oberland grison; les cours d'eau les plus forts sont ceux du Lugnetz, de Vals et de Savien. Dans le coude que forme le fleuve près de Coire il reçoit la Plessur qui recueille, au sortir des gorges du Schanfigg, la Rabiosa, originaire des hauteurs du Parpan. Enfin au-dessus du pont qui conduit à Ragatz (Tardisbrücke), la Landquart débouche du Prättigau pour apporter au Rhin le dernier tribut des montagnes grisonnes.

Retournons maintenant à Reichenau et, après y avoir observé en passant les deux courants contraires que forme sous le pont supérieur le confluent des deux Rhins, remontons la riche vallée du Domleschg aux vieux manoirs, restes du moyen-âge, aux nombreux villages qui se cachent au milieu des vergers et d'une culture jouissant des faveurs d'un climat privilégié. Après Thusis entrons dans les célèbres gorges de la Via mala où la route du Splugen, entaillée dans les flancs de ses rochers immenses, semble prendre plaisir à sauter hardiment, au-dessus des précipices, d'une paroi à l'autre. Une vallée plus large s'ouvre ensuite à nos yeux: c'est la vallée de Schams; là le Rhin se repose des nombreuses chûtes qu'il vient de faire dans les gorges de la Rofla; puis si nous traversons ce nouveau défilé nous arrivons, au pied des passages du Splugen et du Bernhardin, dans la vallée de

Rheinwald au fond de laquelle le glacier de Zapport donne naissance au Rhin postérieur.

Les deux principaux affluents de cette branche du Rhin sont sur sa rive droite. C'est d'abord, dans la Rofla, le Rhin d'Avers, sortant des sombres gorges de Canicul; puis, en aval de Thusis, l'important cours d'eau de l'Albula. L'Albula prend sa source près du sommet du col qui lui donne son nom et reçoit en aval du pont de Filisur les eaux que lui envoie la vallée de Davos. Enfin à Tiefenkasten il s'associe au Rhin du Oberhalbstein et se précipite à travers les gorges profondes du Schyn dans la plaine du Domleschg.

Le bassin de la Mer noire, beaucoup moins étendu, est limité dans les Grisons par les deux chaînes principales qui courent, du Sud-Ouest au Nord-Est, entre le Bergell et le Tyrol. Ce bassin est formé par la vallée de l'Inn, cette Engadine maintenant si connue par les eaux minérales de St. Moritz et de Tarasp. La rivière qui l'arrose et qui y prend naissance est la seule qui porte à la Meer noire le produit des glaciers de la Suisse. Sa source est ce collier d'émeraudes que forment les jolis lacs de Sils, Silvaplana, Campfer et St. Moritz reposant tranquillement à 6000 pieds au-dessus de la mer, au pied de belles forêts où le frais feuillage du mélèze se mélange aux teintes plus sombres des sapins. Les beautés pittoresques de ce coin de pays sont trop remarquables pour que dans cette revue rapide nous ne fassions pas mention en passant de la position charmante de Silvaplana et de sa presqu'île, vues des hauteurs de la route du Julier; puis St. Moritz sur sa rive élevée; plus loin, dans la plaine, les jolies maisons de Cresta et Cellerina et cette vieille église sur une colline isolée; puis là bas, sur la droite, Pontresina contemplant ses glaciers; enfin dans le lointain de nombreux

villages dont les maisons blanches animent et décorent cette haute vallée.

L'Inn reçoit du Nord comme du Sud de nombreux affluents; la plupart débouchant de vallées latérales peu étendues n'apportent pas au fleuve de forts volumes d'eau; les deux seules rivières de quelque importance sont: le Flatz, qui des hauteurs du Beruina descend vers Samaden, et la Spöl, originaire de la vallée lombarde de Livigno, qui se jette dans l'Inn près du pont de Zernetz.

Laissant l'Inn franchir à Martinsbruck la frontière de la Suisse, passons en revue lès rivières des vallées méridionales qui appartiennent au bassin de l'Adriatique.

C'est d'abord le Rammbach, illustre depuis le combat de Tauffers en 1799, qui amène à l'Adige les eaux de la vallée de Münster, au Sud-Est de Zernetz. Puis le Poschiavino qui decend du col du Bernina, arrose la fertile vallée de Poschiavo, y forme le petit lac de Le-Prese et va se joindre à l'Adda, en aval de Tirano. Ensuite vient la Maira qui de son cours rapide traverse le Bergell (val Bregaglia), se tourne vers le Sud aux abords de Clèves (Chiavenna) et porte enfin au lac de Mezzola ses eaux torrentueuses. Enfin nous nommerons la Moesa, originaire des sommets du Bernhardin, coulant du Nord au Sud dans l'étroit Mesocco séparé du Val Calanca par une chaîne abrupte comme la chaîne parallèle qui forme à l'Orient la limite entre la Suisse et la vallée lombarde de St. Giacomo, traversée par la belle route du Splügen. Jointe près de Roveredo à la Calancasea, la Moesa se tourne vers l'Ouest pour aller grossir le Tessin dans les champs d'Arbedo, illustrés par l'histoire.

Après avoir ainsi parcouru à grands pas les contrées si diverses de l'ancienne Rhétie, voyons quels sont les moyens de communication qui ont existé entr'elles depuis l'ouverture

des premières chaussées jusqu' au moment où le nouveau réseau y a été entrepris.

Ce fut en 1824 que le canton des Grisons acheva sa première voie carrossable, celle du Bernhardin avec le tronçon jusqu'au sommet du Splügen. De 1835 à 1839 il en établit une seconde, celle du Julier, destinée à fournir à l'Engadine une communication plus facile avec Coire et par le Maloja un débouché sur Cléves. Ces routes sont d'une haute importance pour le commerce entre l'Allemagne et l'Italie, car elles franchissent des passages qui viennent aboutir à deux grands lacs: les lacs Majeur et de Côme, dont l'extrémité supérieure baigne le pied des Alpes, tandis que de l'autre ils touchent aux plaines du Piémont et de la Lombardie. La route du Bernhardin établit une communication directe entre le lac de Constance et le lac Majeur; sa construction formait la suite naturelle de la chaussée établie antérieurement par le Vorarlberg et aboutissant à Coire. Du chef-lieu du canton elle remonte les vallées du Rhin postérieur et va de l'autre côté du col du Bernhardin, en suivant la Moesa, se confondre avec la route du St. Gothard vers le pont voisin d'Arbedo, où celle-ci franchit la rivière. A Splügen un embranchement s'en détache vers le col de ce nom pour rejoindre la route autrichienne qui des bords du lac de Côme remonte la vallée de S. Giacomo. La chaussée du S. Bernhardin, large de 6 m. 20, traverse le canton sur une longueur de 118 kilomêtres; son point culminant est à l'altitude de 2067 m. au-dessus de la mer. Les pentes varient ordinairement entre 7 et 8 % et sur quelques points de la Via mala elles atteignent exceptionellement 10, 11 et même 12 %. Les frais de construction de la route principale et du tronçon de 8 kilomêtres de longueur jusqu'au sommet du Splugen se sont élevés à 3,027,000 francs en tout.

La seconde des routes cantonales est celle du Julier qui à partir de Coire se dirige immédiatement vers le Sud, sur l'Engadine, en dépit de la forte contrepente que nécessitent les hauteurs du Parpan et la traversée de l'Albula à Tiefenkasten. Cette localité est tellement encaissée que le pont sur l'Albula une fois franchi, l'on remonte aussitôt pour gagner la vallée élevée du Oberhalbstein d'où l'on atteint Bivio, point de bifurcation des chemins du Septimer et du Julier. Le premier de ces deux cols, autrefois fort fréquenté, dès les temps des Romains, est maintenant abandonné par la plupart des voyageurs qui lui préfèrent le Julier grâce à sa route et à la bonne réputation dont jouit le climat de ce passage et malgré son altitude de 2,287 mètres au-dessus de la mer. La descente sur le versant italien est interrompue entre Silvaplana et l'extrémité du lac de Sils par le parcours horizontal le long de ces rives jusqu'au bord de la descente de la Maloja. Une fois engagée dans le val Bregaglia, la route descend rapidement du seuil de l'Engadine à travers tous les degrés d'une végétation de plus en plus riche jusqu'à Clèves où elle rejouint la chaussée du Splügen, que nous avons laissée sur le sommet du passage. La route du Julier n'a qu'une largeur de 5 mètres et son développement total de Coire à Castasegna est de 103 kilomêtres, dont les frais d'établissement se sont élevés à 1,230,000 francs.

C'est donc un-total de 4 $^1/_4$ millions que la construction des principales artères commerciales a couté au canton.

Mais cela ne pouvait pas suffire aux besoins que l'ouverture de ces premières voies faisait naître dans d'autres parties du pays. Les trois districts les plus importants quant à leur population: le Prättigau, l'Oberland et l'Engadine, voulurent au bout d'un certain temps être reliés aux routes commerciales pour tirer, eux aussi, des grandes artères in-

ternationales tous les avantages que leur passage par le canton des Grisons mettait à leur portée. C'est alors que commença l'exécution du réseau secondaire dont les nouvelles routes dans les Alpes grisonnes ne sont que l'extension et le complément.

Dans l'année 1842 on entreprit les chemins à voitures destinés à desservir le Prättigau et l'Oberland. Ils furent continués par tronçons successifs remontant ces vallées: celui du Prättigau jusqu'au village de Davos qu'il atteignit en 1860, celui de l'Oberland, jusqu'à Dissentis, en 1856. A l'époque où ses routes furent décrétées les autorités du pays ne purent malheureusement pas prévoir leur importance future ni leur consacrer des sommes suffisantes, de sorte que leur largeur totale fut fixée à 14 pieds à peine sur les premiers parcours, dimension évidemment trop faible pour la route de l'Oberland par exemple, maintenant qu'elle a *été* continuée avec une largeur plus grande par le col de l'*Ober*alp. La route de l'Engadine fut executée entre Silvaplana et Pontalla, extrémité inférieure de la Haute-Engadine, dans les années 1845 et 1846; puis de 1852 à 1860 dès ce dernier point jusqu'à Ardetz, dans la Basse-Engadine.

Ces trois routes secondaires d'un développement de 154 kilomêtres coûtèrent à l'Etat 1,821,000 francs. Enfin deux autres tronçons exécutés l'un pour la vallée de Poschiavo, l'autre pour celle de Bergün, réclamèrent encore du pays quelques sacrifices. La belle route du Bernina sur le parcours compris entre Poschiavo et le Lac noir fut un pas important pour rapprocher du centre du canton la vallée de Poschiavo si éloignée des autres. Aux 292,000 francs qu'exigea ce travail remarquable ajoutons les 14,000 francs de la petite route de Tiefenkasten à Bergün et nous arriverons au chiffre de plus de $2^1/_4$ millions dépensé par l'Etat des Grisons en

routes de 2e classe dans une période de 19 ans, de 1842 à 1860. Jointe aux dépenses faites pour les voies principales, cette somme donne donc un total de six millions et demi, consacrés à des constructions de routes par un pays montagneux, sans aucune industrie. Ce chiffre témoigne suffisamment des efforts faits par le gouvernement et les populations pour créer dans leur canton des communications faciles et pour y développer les relations commerciales.

Mais les tronçons de routes que nous venons d'énumérer s'arrêtaient presque tous au bout d'une vallée, au pied d'un col, ou comme le Bernina au sommet du passage; ils laissaient de la sorte l'oeuvre inachevée. Les nombreuses lacunes qui subsistaient encore forçaient les voitures à faire de grands détours pour se rendre d'une portion du pays dans une autre parfois peu éloignée, et empêchaient les routes existantes de rendre tous les services que l'on pouvait en attendre. Mal reliées entr'elles ces contrées l'étaient encore bien moins avec les pays voisins. Ainsi la Basse-Engadine, assujettie pour se rendre à Coire à l'immense détour par Silvaplana, n'avait de communication avec le Tyrol que par un chemin détestable. Poschiavo ne possédait du côté de la Valtelline qu'une route asse zmauvaise, mais meilleure cependant que celle descendant du Lac noir à Samaden. Enfin l'extrémité de l'Oberland grison restait tout à fait à l'écart des chemins à voitures sans la route militaire dont nous avons parlé. Le Schyn, puissante barrière entre les deux voies principales, forçait au grand détour par Coire et le haut plateau du Parpan ceux qui voulaient se rendre en voiture de Thusis à Tiefenkasten et dans l'Engadine C'est donc en vue de combler ces diverses lacunes qu'a été combiné le nouveau réseau grison que nous allons décrire.

Ces projets qui, comme nous l'avons vu, ne sont que

l'achèvement de celui qui a été commencé en 1842 et dont les travaux ont continué, sauf quelques interruptions, jusqu'en 1860, comprennent les routes suivantes:

1° La route du Schyn: entre Tiefenkasten et Thusis.
2° „ du Landwasser: entre Davos et le pont de Filisur.
3° „ de l'Albula: entre Bergun et Ponte, dans la Haute-Engadine.
4° „ du Fluela: entre Davos et Sus, dans la Basse-Engadine.
5° „ du Bernina: entre Samaden et Cellerina (Haute-Engadine) d'une part et le Lac noir d'autre, part ainsi que de Poschiavo à Campo-Cologno, frontière italienne.
6° „ des Fours (Ofen): entre Zernetz et Munster, frontière autrichiennne,
7° „ de la Basse-Engadine: entre Ardetz et Martinsbruck, limite du Tyrol.

Ce réseau occasionne au canton une nouvelle dépense d'environ trois millions de francs, dont la Confédération suisse a pris l'un à sa charge, à titre de subside. L'inspection de la carte suffit pour démontrer qu'en remplissant des lacunes signalées dans les voies de communication secondaires, on supprime les longs détours mentionnés plus haut et l'on favorise la défense du pays en cas de guerre. En effet, grâce à cette nouvelle entreprise les principales lignes d'opération militaires se trouveront pourvues sur toute leur longueur de chemins à voitures facilitant singulièrement les mouvements des troupes dans l'intérieur et leurs communications avec la base de la défense de ce canton: la ligne du Rhin entre Tardisbruck et Reichenau.

Passons maintenant successivement en revue chacune des nouvelles routes énumérées plus haut.

Route du Schyn.

Elle tire son nom de celui des gorges creusées par l'Albula dès le point où, grossie des eaux du Oberhalbstein, elle se dirige à l'Ouest vers le Rhin postérieur. Comme nous l'avons vu, la liaison qu'elle établit entre la route du Splugen et celle du Julier la rend précieuse à ceux qui veulent de l'Engadine atteindre sans détour les plaines du Domleschg. Une distance de $2^2/_3$ lieues, soit 13 kilomêtres, sépare ses deux extrémités: Tiefenkasten et Thusis; et si dès longtemps ces deux points importants sont restés en réalité beaucoup plus éloignés, c'est que la construction d'une voie carrossable par ces défilés de rochers entraînait une dépense assez considérable. La traversée du Schyn a donc éte jusqu'à ce jour une impossibilité pour les voitures, car nous n'appellerons pas de ce nom les petites charrettes du pays qui s'aventurent parfois sur le chemin dangereux passant sur la rive droite par le village d'Alvaschein et débouchant à Sils, en face de Thusis. De tout le nouveau réseau la route du Schyn est donc selon nous d'une haute utilité pour une grande partie du peuple des Grisons; aussi ce canton ne regrette-t-il point les sommes qu'absorberont ces travaux difficiles. Les déblais dans le roc et les maçonneries y joueront un grand rôle et ne seront pas partout d'une exécution facile. L'étude du terrain que suivra le tracé n'était pas non plus sans danger. C'est là les seuls travaux entrepris jusqu'ici, mais l'on ne tardera pas à mettre la main à l'oeûvre, d'autres parties du réseau se trouvant maintenant près de leur achèvement. Ces travaux donneront aussi lieu à deux ouvrages d'art, dignes d'être cités. Le premier est le pont élancé de Solis, sur un gouffre de plus de 100 mêtres de profondeur et le second aussi un pont qui franchira le Rhin au sortir

des gorges de la Via mala et ajoutera un ornement de plus à ce site pittoresque. Dans peu d'années les nombreux voyageurs qui visitent la contrée pourront donc jouir de ce nouveau passage et aller secouer à l'ombre des rochers du Schyn la poussière de la route brûlante du Domleschg.

La route du Landwasser.

n'est comme celle du Schyn pas encore commencée. Pour l'une comme pour l'autre les travaux n'ont consisté jusqu'ici que dans l'étude du tracé. Dans les ravins du Landwasser la nature du terrain, quoique différente de celle en aval de Tiefenkasten, offre cependant à l'ingénieur plus d'une difficulté. Ce rayon de route, long de 20 kilomêtres, complètera bientôt la ligne carrossable qui allant de Davos à la vallée du Rhin postérieur doit relier entr' eux, au pied de la chaîne principale, les débouchés de quatre passages, savoir les deux anciennes routes du Splugen et du Julier et celles qui sont comprises dans le nouveau réseau: l'Albula et la Fluela. Une portion de cette ligne, concentrique avec celle de Tardisbruck à Reichenau existe depuis 10 ans entre Tiefenkasten et le pont de Filisur.

Route de l'Albula.

Le chemin de Bergun ne devait être dans l'origine qu'un débouché pour ce village et celui de Filisur. La stricte économie qui présida à sa construction fut cause que l'on borna à dix pieds seulement la largeur carossable, personne ne croyant à cette époque à l'ouverture prochaine du col de

l'Albula. Mais lorsqu'on vit la poste arriver à Bergun, le désir de voir la route prolongée jusqu'à Ponte dans la Haute-Engadine se manifesta d'autant plus vivement que le col à franchir n'offrait pas de difficultés sérieuses à l'exécution d'un semblable projet. Les efforts réunis des populations intéressées, secondés par des subsides cantonaux et fédéraux, réussirent à former la somme nécessaire pour cette belle entreprise. Dès l'été de l'année 1864 des chantiers furent ouverts sur tout le parcours entre Bergun et Ponte et, poussés avec vigueur dans l'année écoulée, les travaux pourront dans le cours de la prochaine campagne être avancés au point de livrer à la circulation la ligne toute entière. Les pentes adoptées pour atteindre le col ne dépassent nulle part celle de 10 % et le point culminant est à 2313 m. au-dessus de la mer. L'établissement de cette petite chaussée n'a occasionné nulle part des travaux extraordinaires, mais son tracé ne manque ni d'intérêt ni de variété. Jusqu'à l'auberge du Weissenstein la nature y conserve un aspect peu sauvage; ce n'est qu'à partir de ce point, le long du cirque rocheux où la route se développe, que l'on se sent voisin des hautes sommités. C'est surtout aux approches du sommet du passage que la contrée prend un aspect bien sévère. Dans la large encolure entre les deux montagnes formées l'une de gneiss, l'autre de rochers calcaires, les siecles ont entassé les énormes débris des arètes voisines. C'est sur des hauteurs sauvages comme ce désert de pierres que les alignements tracés par l'ingénieur, contrastant frappamment avec le désordre de ce vaste chaos, élévent au travail de l'homme, par leur simplicité régulière, un monument tout aussi imposant que ne le feraient dans les lieux habités des travaux plus grandioses. Passé le large dos du col de l'Albula, l'on redescend bientôt par une pente rapide dans la région des mélèzes;

ensuite en serpentant à travers les prairies la route atteint enfin le village de Ponte sur la rivière de l'Inn.

La route du Fluela

franchit plus à l'Orient la chaîne des montagnes qui séparent les bassins de l'Inn et du Rhin. Elle joint Süs à Davos, c'est-à-dire à la haute vallée d'où l'on pourra bientôt, descendant le Landwasser, déboucher à Thusis. L'on évitera ainsi le long détour par la Haute-Engadine, et par l'ouverture de ce col Coire se trouvera désormais, au moyen de la route du Prättigau, rapproché de beaucoup de celle du Tyrol. Le chemin du Fluela aura une longueur de $5^3/_4$ lieues, soit 27 kilomêtres. De tous les passages carrossables dans les Alpes grisonnes il sera le plus haut, car son altitude atteint la cote de 2405 mêtres au-dessus de la mer.

Route du Bernina.

Après avoir suivi dans le fond des vallées deux des nouveaux projets et avoir avec les deux autres passé des cols qui mènent dans l'Engadine, examinons encore les rayons qui de cette vallée se dirigent sur la frontière pour souder le réseau aux routes limitrophes, du Tyrol à l'Orient, de la Valtelline au Midi. Nous tournant vers le Sud la route du Bernina nous amène audelà du passage de ce nom dans la jolie vallée de Poschiavo. Le tronçon récemment terminé dès la frontière lombarde jusqu'aux rives du lac n'offre de remarquable qu'un tracé remontant une étroite vallée dont la belle végétation contraste vivement avec celle des régions

du Bernina. En effet quand on quitte l'ombre des châtaigners pour gravir lentement les 1400 mêtres jusqu'au sommet du col, l'on passe successivement par différents degrés de la vie végétale jusqu'aux hauts pâturages que hantent chaque été les bergers bergamasques. L'on ne peut s'empêcher de remarquer aussi, en montant, le tracé de la route dans lequel l'ingénieur a su habilement enlacer les nombreux mamelons du terrain et obtenir ainsi la longueur nécessaire pour gagner presque sans zig-zag une hauteur aussi grande. Cette portion de route, faite il y a 20 ans, va de Poschiavo au petit Lac noir; là commence le tronçon fini depuis un an qui par Pontresina aboutit à Samaden. Il traverse le Flatz en amont et en aval de l'auberge du Bernina, redresse ce cours d'eau et descend dans la vallée au pied du Morteratsch. Plus bas que Pontresina la route se bifurque dans la plaine arrosée par le Flatz et par l'Inn. Laissant le bras de droite filer sur Samaden, le tronçon principal se portant sur la gauche franchit pour la troisième fois les eaux du Bernina. Un pont en bois sur l'Inn termine enfin cet intéressant tracé à l'entrée du village de Cellerina. Les 17 kilomêtres d'ici au Lac noir ont été achevés dans trois étés à peine et les autres travaux jusqu'à la frontière italienne, terminés récemment, permettront dès l'été aux postes fédérales d'atteindre Tirano, dans la vallée de l'Adda.

Route des Fours (Ofen).

La vallée de Munster, ce poste détaché à nos extrêmes frontières, devait comme Poschiavo, avoir aussi sa part dans le réseau projeté. La route du Bernina conduit en Lombardie; celle par les cols des Fours et du Buffalora ira en Vénétie,

en rejoignant à Mals la chaussée du Tyrol et de la vallée de l'Adige. Moins élevés que les autres passages dont nous avons parlé, les deux cols susnommés sont par leur distance des contrées habitées un obstacle assez fort aux relations commerciales entre la vallée de Munster et la Basse-Engadine. Entre les deux villages de Cierfs et de Zernetz une seule maison se trouve sur le chemin; c'est au point où débouche celui de Livigno l'auberge solitaire et hospitalière des Fours. La distance totale entre Zernetz et Munster, frontière du Tyrol, est de près de 40 kilomêtres. Une route aussi longue à construire à travers un pays désert, en faveur d'une population peu nombreuse et entretenant avec les pays limitrophes des rapports plus fréquents qu'avec son canton, est pour celui-ci la charge la plus lourde de toute l'entreprise. Il se peut cependant que comme continuation du passage du Fluela, la nouvelle chaussée de la vallée de Munster, rapprochant les bassins de l'Adige et du Rhin, acquière par la suite, dans la saison d'été, une certaine importance.

Route de la Basse-Engadine.

Entreprise en 1845 la route secondaire partant de Silvaplana et descendant la vallée, atteignait en 1860 le village d'Ardetz dans la Basse-Engadine et laissait à construire au nouveau réseau grison, projeté à cette époque, les 27 kilomêtres jusqu'à Martinsbruck, frontière du Tyrol. Ce dernier parcours était, dès 1862, ouvert jusqu'à Schuls: il sera terminé dans la présente année. La belle vallée de l'Inn se trouvera ainsi ouverte dans toute sa longueur sur territoire suisse à une circulation que les eaux minérales de Tarasp

et de St. Moritz ne manqueront pas de rendre de plus en plus active, surtout lorsque la route des gorges de Finstermünz aura opéré la jonction entre le Tyrol et l'Engadine.

La descente d'Ardetz jusqu'au niveau de l'Inn est la seule partie de la construction où le terrain ait présenté quelques difficultés. Par différents travaux, fréquemment en usage sur les routes de montagne, on a heureusement surmonté ces obstacles. Au-delà des établissements de Nairs l'on découvre soudain, au détour de la route, le grand cirque occupé par les maisons de Schuls, village qui s'élève par gradins sur les pentes d'un terrain fertile. Plus loin nous traversons sur une arche hardie le val de Sinestra, puis les champs de Rémus, théâtre de trois combats dont le dernier força Lecourbe à la retraite. Passé le défilé de la Platta mala la route parcourt ensuite un terrain plus facile et vient à Martinsbruck attendre impatiemment sa continuation sur la rive autrichienne, pour éviter ainsi les hauteurs de Nauders.

Telle est l'esquisse rapide de la tâche grandiose nouvellement entreprise par le peuple grison. Sans se laisser rebuter par les grands sacrifices que lui ont imposés ces travaux étendus, il procède courageusement à l'exécution d'une oeuvre qu'il lèguera aux générations futures comme un lien de plus entre toutes leurs vallées et une source nouvelle de vie et de prospérité. Quelques années encore et l'on verra la fin d'une belle entreprise à laquelle le nom de l'Ingénieur en chef, Mr. Adolphe de Salis, restera attaché.

L'achèvement prochain des routes des Grisons contribuera aussi à mieux faire connaître cet intéressant canton. Mélange remarquable de populations qui diffèrent parfois,

même d'un bourg à l'autre, de langage et de culte ainsi que d'origine, les ligues des Grisons n'en présentent pas moins, à côté des autres cantons de notre patrie suisse, un corps aussi compacte que la Confédération vis-à-vis des différents états qui l'environnent. Les plus reculées de toutes les vallées qui forment cette espèce de Suisse en miniature seront désormais desservies par des voitures de poste, dont les courses régulières sont comme les pulsations de toutes ces artères.

C'est ici en effet que l'on retrouve encore ces belles diligences que la construction de nos chemins de fer a chassées de la plaine. Fières de leur importance elles franchissent librement, au trot de leurs chevaux, tantôt les hauts plateaux des cols de nos Alpes, tantôt les galeries qui défient l'avalanche. Après les zig-zags d'un groupe de lacets, une gorge profonde les reçoit dans son sein où elles passent et repassent sur d'audacieuses arches la rivière qui gronde au fond du précipice. Puis au prochain relai, après le défilé, elles peuvent au moins goûter quelque repos. Ce mode de voyager a certes bien ses charmes, comparé au transport toujours si prosaïque sur les lignes ferrées; et quant aux Conducteurs, chargés du service postal, leur rôle est bien plus beau, quoique plus difficile, sur les chaussées des Alpes que dans les waggons-poste où les ont rélégués les progrès de ce siècle. Dans les longs mois d'hiver où le sol de la route est caché sous la neige, où avec la tourmente on risque l'avalanche, l'administration des Postes a fréquemment besoin du courage et du dévouement de celui qui revêt les fonctions de Conducteur et qui est appelé quelquesfois à remplir des devoirs analogues à ceux qui incombent au capitaine de navire. Aussi, lorsqu'un de ces hommes a blanchi au service et meurt sous l'uniforme, ne s'étonne-t-on pas de voir

ses camarades lui rendre en quelque sorte des honneurs militaires. C'est ce que l'on a pu voir l'an dernier à Coire, chef-lieu de l'arrondissement postal le plus montagneux de la Suisse.

On pourra être surpris de trouver dans un livre, devant servir d'annales aux hardis explorateurs des hautes sommités, l'énumération de tous les travaux qui livrent à la foule des touristes en voitures, des passages jusqu'ici praticables seulement au nombre bien plus faible des voyageurs à pied. Le clubiste, il est vrai, préfère aux grandes routes les sentiers de montagne, parfois à peine frayés, où il a l'occasion d'exercer à la fois ses jambes et son oeil. Mais en véritable amateur de la nature alpestre il est heureux de voir tant de pittoresques beautés, de sites remarquables être rendus accessibles au grand nombre de ceux qui n'ont ni le loisir ni la facilité des excursions en dehors de l'ornière que leur creusent les routes.

D'autres regretteront qu'une chaussée poudreuse vienne souiller désormais la fraîcheur primitive de tant de beaux passages; les routes muletières ou les sentiers étroits sont bien plus poétiques, vous diront-ils souvent, et cadrent aussi bien mieux avec le paysage que tous ces grands travaux ne feront que gâter. Les goûts peuvent différer, mais nous ne doutons pas que ceux auxquels les chemins à voiture inspirent ces regrets, s'ils gravissent les hauteurs qui dominent les passages, trouveront avec nous, que loin de déparer la nature, ces longs rubans de routes qui reposent sur chaque côté des cols de nos Alpes, leur sont comme un diadême dont les contours gracieux font ressortir davantage le désordre im-

posant des débris qui recouvrent leurs plateaux solitaires. D'ailleurs les sentiers des passages de montagne restent pour la plupart au fond de la vallée, privant ainsi le grand nombre de ceux qui les suivent des vues magnifiques que leur procurerait l'ascension des hauteurs où les routes sont tracées. Que ceux donc qui regrettent de voir la main de l'homme altérer par ses oeuvres celle de la nature, se transportent un jour sous les rochers de l'Axen d'où le regard s'étend sur la plaine d'Uri, son lac et ses montagnes. Qu'ils remontent ensuite la route du St. Gothard, puis le cours de la Reuss jusqu'à la Furka; de là une nouvelle route les conduira bientôt en un site sublime, — jusqu'ici délaissé du sentier des piétons, — où le glacier du Rhône, aux belles grottes d'azur, s'étalant à leurs yeux dans toute sa splendeur, changera leurs regrets en vive admiration.

Ueber Ortsbenennung
in den Schweizeralpen,

von *J. Coaz.*

Die Profile nach Zeichnungen von Hrn. *Müller-Wegmann.*

HHrn. Redactoren!

Gern komme ich Ihrem Wunsche entgegen, meine Ansichten über Benennung noch unbezeichneter Oertlichkeiten in den Schweizeralpen mitzutheilen, nur muss ich Sie bitten, nicht etwa eine, durch alle Phasen dieses vielseitigen Themas gründlich studirte Arbeit zu erwarten, denn dazu ist dieser von der rhätischen Section letztes Jahr der Generalversammlung in Basel vorgelegte Gegenstand noch zu neu und bedarf nicht nur ungewöhnlicher Ortskenntnisse, sondern auch specieller Geschichts- und Sprachstudien.*) Ich fasse nämlich denselben etwas weiter auf als rein nur nach dem clubistisch-praktischen Standpunkt, welcher hauptsäch-

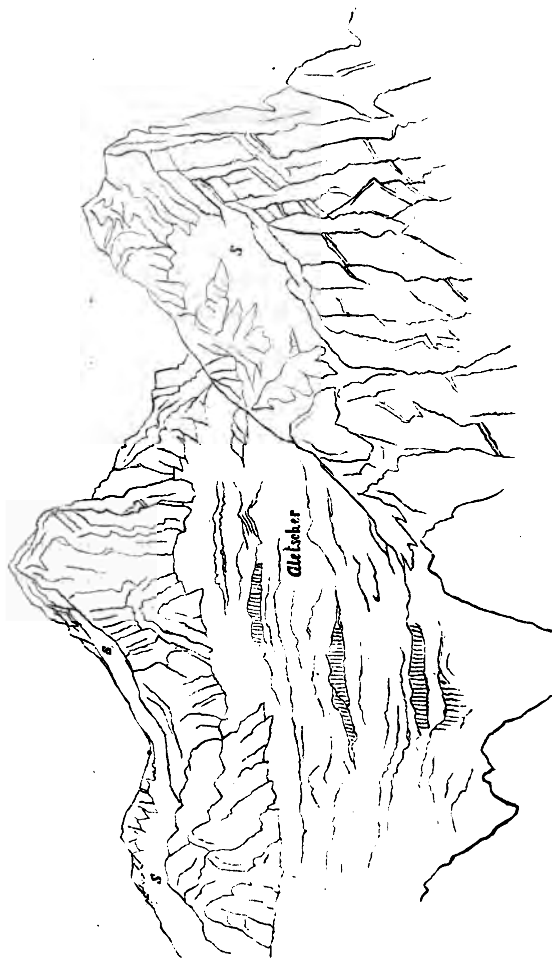
---

*) Herr Landamann Palioppi in Celerina hat ein reiches Material von romanischen und keltischen Ortsnamen in Bünden gesammelt. Nächstens soll eine Arbeit hierüber erscheinen.

lich dahin zielt, die Orientation in dem formenreichen Gebirgsterrain der Alpen zu erleichtern. Die Aufgabe wird erst dann wissenschaftlich, anziehend und reichlich lohnend, wenn man sich mit den jetzigen topographischen Benennungen der Alpen bekannt macht, dieselben mit einander vergleicht, zu einander in Beziehungen bringt, wenn man nach ihrem Alter und Ursprung frägt, also die Bewohner der Alpen, von denen die ersten Benennungen ausgegangen und allfällige spätere Formenänderungen herrühren, mit in's Studium hineinzieht.

Was ich Ihnen, meine HHrn., anmit biete, ist nur ein allgemeiner Ueberblick über das weite Gebiet, das vorliegender Gegenstand einnimmt, wobei ich mir allerdings erlauben werde auf einzelne Felder desselben etwas näher einzugehen.

Werfen wir einen Blick auf den eidgenöss. Atlas und die neuesten Specialkarten einzelner Kantone, so findet man, dass sich die Ortsbenennungen meist nach Sprache und Volksstamm, selten ohne einen diesfälligen Anhaltspunkt gruppiren. So tragen die meisten wichtigeren Gebirgshöhen zwischen dem Wallen-, Zürcher- und Vierwaldstädtersee bis zur Tödikette und hinüber bis zum Schreck- und Wetterhorn (also in den auch geschichtlich eng verbundenen Kantonen Uri, Schwyz, Unterwalden, Glarus) den generellen Namen Stock oder Stöckli. Es hat da Hunderte von Bergen mit dieser Benennung, während dieselbe nur vereinzelt in Wallis und Bern, im Innern des Kantons Graubünden aber gar nicht vorkommt. Mit dem Worte Stock werden in jenem Gebiet kleinere und grössere Gebirgsanschwellungen benannt, welche meist in einer felsigen Spitze kulminiren, während mit diesem Ausdruck in der Geographie bekanntlich die Zusammengruppirung mehrerer Berge oder Knoten von Gebirgsketten bezeichnet wird. In den genannten Kantonen



Urirothstock vom Bachtel.

ist also der Begriff ein weiterer, und man darf wohl annehmen auch ein älterer als der geographisch definirte, folglich auch ein vollkommen berechtigter.

Die individuelle Benennung der Bergspitzen des Gebietes der Stöcke ist sehr verschieden, bald nach der Farbe des Gebirgstocks (Uri-Rothstock, Schwarz-Stock), bald nach dem Wild, das sich dort häufig aufhält (Gemsstock, Hühnerstock), dann wieder nach deren Form (Hausstock, Grätlistock, Kistenstock) etc. Endlich giebt es eine Anzahl Namen, welche schwierig ableitbar sein dürfte.

Zwischen diesen Stöck und Stöckli kommen zerstreut andere Benennungen vor wie Horn, Kopf, Fluh, Wand und Berg.

Jenseits des Wallensees ist das Gebiet der Firste.

Treten wir über die südliche Grenze der Stöcke, die Tödikette, so trifft man fast überall die generelle Benennung Piz, welche sich über den ganzen romanischen Theil Bündens ausdehnt. Hier und da findet man den Ausdruck Cuolm, worunter man einen abgerundeten, kuppelförmigen, meist berasten Berg oder Bergesvorsprung versteht. (Cuolm da vi im Tavetsch, Cuolm da Latsch.) Treten letztere in die Thalsohle vor, so werden sie auch Monpé (Oberland) oder Pé de Mont (Münsterthal) genannt. Kleinere Gebirgsvorsprünge und hügelartige Bergformen tragen im allgemeinen den Namen mott, muot, muota. Die Benennung des Dorfes Mutta rührt daher. Zwei nahe Spitzen und auch andere Orte, werden hier und da mit der Bezeichnung dadaint (inner) und dadoura (äusser) unterschieden. Die Eigennamen der Piz sind meist wie diejenigen der Stöcke von der Farbe, Form und anderen Eigenschaften derselben genommen, z. B.: P. nair (schwarze Spitze), P. laat (breite Spitze), P. vadred (Gletscher-Sp.) P. ot, (hohe Sp.) etc.

Merkwürdig ist wie mitten unter diesen romanischen Namen rein deutsche auftreten, so in Davos, Arosa, Wals, Safien, Rheinwald, und in der That wurden diese Thalschaften zuerst von deutschen Volksstämmen bewohnt. Vereinzelte romanische Benennungen, z. B. Pedera, Clavadel, Pravagan in Davos verdanken ihren Ursprung wahrscheinlich späteren Ansiedlungen romanischer Familien.*) Als ich mit der topographischen Aufnahme dieser Landschaft beschäftigt war, fiel mir die grosse Verwandtschaft der dortigen Ortsnamen mit solchen in Oberwallis, besonders in Zermatt und Saasthal auf. Es liefert diese Verwandtschaft einen neuen Beleg für die geschichtliche Ueberlieferung, dass die ersten Einwanderer in Davos freie Walser gewesen.**) Diese haben die Ortsnamen von Oberwallis auf die entsprechenden Oertlichkeiten in Davos übertragen und so in ihrer neuen Heimat für sich und ihre Nachkommen eine ewige Erinnerung an ihre alte Heimat geschaffen. Der Davoser, der das Oberwallis besucht, muss von heimeligen Gefühlen ergriffen werden, so viele Namen seiner Landschaft (die sonst nur noch sehr vereinzelt zu hinterst im Berneroberland und in Safien und Avers gefunden werden) hier wieder zu treffen, mit noch andern verwandten Verhältnissen, wie die Namen der Kirchen St. Leonhard und St. Johann und verschiedene Familiennamen, und so auch umgekehrt.

---

*) Wenigstens sprechen die vorhandenen Dokumente, insbesondere die Urkunde, durch welche der Freiherr v. Vatz den 12 freien Walsern das Thal Davos gegen eine gewisse Zinsentrichtung schenkt, gegen eine frühere romanische Ansiedlung.

**) Dass der Freiherr v. Vatz dazu kam, gerade Wallisern die Thalschaft zu schenken, rührt (nach Prof. Bott) wahrscheinlich daher, dass diese Familie mit den im Wallis sässigen Freiherren v. Raron in nahem verwandtschaftlichen Verhältniss gestanden.

Wieder finden würde der Davoser im Oberwallis sein Seehorn, Börterh., Jazzh., Schienh., Tellih. sammt Telligletscher; die Oertlichkeiten in den Ritzen, in der Schlucht, in den Flühen*), in den Lärchen, Tschuggen, Stelli; auch den Leidbach würde er von den Bergen herunterrauschen hören.

Die Längmatt, Bodmen und Gadmen breiten ihre Wiesflächen dort aus, er kann dort seine Mädje, Wildi, seine Bühl und Hubel wieder begrüssen, sogar die Kummen (Augstkumme, Rieskumme) fehlen nicht, und statt einem Kehrentelli hat das Saasthal ein Kehrenrück.

Auch in Avers, Safien und bis Thusis finden sich einige Namen aus Oberwallis, wie Telli und Nolla, welch letzterer Ausdruck in Davos nicht vorkommt.

In den übrigen deutschen Landestheilen Graubündens kommen sehr viele romanische Ortsnamen vor und auch solche von Bergspitzen (Montelin ob Chur, Schesaplana *ob* Seewis), da in diesen Gegenden noch vor wenigen Jahrhunderten romanisch gesprochen wurde. Es muss daher angenommen werden, dass die deutschen Benennungen jüngern Ursprungs seien, so die Namen Horn und Berg, Fluh und Stein. Der Ausdruck Berg wird indessen vom Volk im Allgemeinen für Gebirgshänge und speciell für die Maisässe (Vorberge) gebraucht, wohin das Vieh vor und oft auch nach der eigentlichen Alpzeit getrieben wird. Das Gleiche gilt auch für den romanischen Ausdruck munt und den italienischen monte.

In den italienischen Landestheilen Bündens werden die Bergspitzen meist Pizzo oder Cima genannt, seltner Corno, Sasso oder Monte; im Tessin dagegen ist ausser Pizzo und Punta die Bezeichnung Monte sehr gebräuchlich.

---

*) Fühelathal in Davos kommt wahrscheinlich von Fluh.

Im Kanton Bern bis an die Grenze von Waadt und im Oberwallis ist den meisten Bergspitzen der generelle Name „Horn“ gegeben, und in der That zeichnet sich dieser Theil der Alpen durch zahlreiche pyramidenförmige, schrofffelsige Erhebungen der Bergspitzen aus. Zwei Hörner nebeneinander werden hier und da Scheeren oder Zwillinge genannt. (Auch Graubünden hat ein Scheerhorn, Piz Forbisch in Oberhalbstein, und Zwillingsspitzen, P. Giumells im Engadin.) Schroffe Felswände werden häufig mit „Fluh“ bezeichnet. Im Süd-Wallis ist die Grenze der Hörner am Matterhorn, weiter westlich folgen die Dents (Zähne), Aiguilles (Nadeln), Monts (Berge), seltener Tours, Têtes, Rocs, Becs. Häufig trifft man die Unterscheidung zweier naheliegender Spitzen durch die Beisetzung petit und grand. Die meisten dieser Benennungen im Unterwallis kommen auch im gebirgigen Theile von Waadt vor.

Von den Alpen in das Hügelland der Schweiz niedersteigend, verlieren sich naturgemäss obige Bezeichnungen immer mehr und gehen in diejenigen von Berg, mont, monte mit vereinzelten Flühen, Stein, rocher u. dergl. über, welche Benennungen auch dem Schweizer Jura eigen sind.

Ziemlich häufig finden sich in unseren Alpen auch Namen von Bergspitzen ohne alle generelle Bezeichnung, z. B. die beiden Mythen (durch gross und klein unterschieden), Glärnisch, Falknis, Camoghé, Moléson u. A. Ja in den Appenzeller Gebirgen sind diese vorwiegend, z. B. Sentis, Altmann, Camor, Fähnern, Schäfler, Gonzen u. A.

Ueber die Eigennamen der Bergspitzen habe ich mich theilweise bereits ausgesprochen. Ausser Farbe, Form, Wildstand, Höhe, Nähe von Alpen und Thälern, Aehnlichkeit mit alpwirthschaftlichen Geräthen und Erzeugnissen gab hier und da auch die Zeit des Durchgangs der Sonne

über oder hinter der betreffenden Spitze Veranlassung zur Benennung derselben, z. B. Mittagshorn, Einshorn. In jüngster Zeit endlich wurden auch mehrere Bergspitzen und andere alpine Orte mit Namen ausgezeichneter Führer, kühner Bergsteiger oder solcher Personen belegt, die sich durch ihre Verdienste in Erforschung der Alpenwelt hervorgethan. Diese persönliche Huldigung fand indessen doch nur im Berneroberland u. z. Th. im Wallis Statt, dessen Gebirge von Touristen und Gelehrten bisher am meisten besucht und erforscht wurden; in anderen Kantonen ist dies nur ausnahmsweise oder gar nicht der Fall.

Neben den Namen der Bergspitzen dürfen wir diejenigen der denselben nächststehenden Gebirgsformen nicht unerwähnt lassen, nämlich die Kämme, Gräte und die tiefferen Einsenkungen derselben. Kamm, franz. crête, ital. cresta, romanisch crasta oder craista, werden Bergeshöhen genannt, welche nicht in einer einzelnen Spitze kulminiren, sondern wo mehrere kleinere, felsige Erhebungen von ziemlich gleicher Höhe sich nebeneinanderreihen. Die generelle Bezeichnung von Grat oder Rücken wird im Franz. mit Fil, im Ital. mit Filo oder Orlo, im Romanischen mit Spi oder Fil ausgedrückt, und die Einsenkungen der Gräte im Deutschen mit Sattel, Joch, Lücke, Thor; im Franz. mit Col, im Ital. mit Forcola, Forcella, Sella, auch Scatta; im Romanischen mit Fourcla, Fourcletta, Juvé, (Schulter) gegeben. Die Benennung Pass, franz. Pas oder Passage, ital. Passo bedeutet, dass die betreffende Grateinsenkung als Uebergang von einem Thal in das jenseitige benutzt werde, sei es zu Fuss, zu Pferd (Saumweg) oder mit Fuhrwerk.

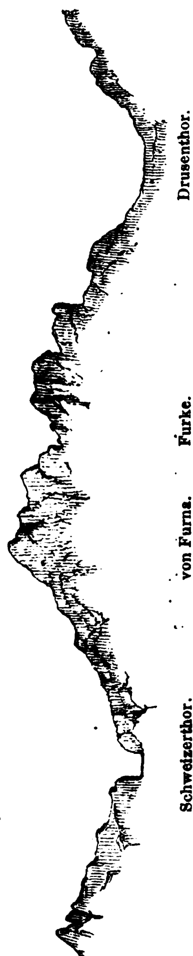
Die Gletscher, (franz. Glacier, ital. Ghiacciaia oder auch Vedretta, roman. Vadret, Glitschèr) dem Schosse unserer Alpen eingebettet oder die höchsten Gräte und Spitzen um-

hüllend haben ihre Namen entweder von den Bergen, denen sie anliegen, häufiger von den nahen Alpen oder den Thälern, in deren Hintergrund sie sich bilden und durch deren Richtung ihr Zug bestimmt wird.

Statt dem Ausdruck Gletscher trifft man, besonders häufig im Berner Oberland das Wort Firn; in der Tödikette den Bündnerbergfirn. Mit dieser Bezeichnung will aber nicht gesagt sein, dass der betreffende Gletscher nur aus Firneis bestehe, ebensowenig als unter Gletscher nur Gletschereis verstanden wird.

Nachdem wir so einen, wenn auch nur flüchtigen Blick über die Benennung der Bergspitzen, Kämme, Gräte, Sättel und Gletscher der Schweizeralpen geworfen, frägt es sich, welche Namen den zahlreichen noch nicht benannten, aber benennenswerthen Oertlichkeiten gegeben werden sollen, und wie der Schweizer-Alpenclub diesen, ganz in seinen Wirkungskreis gehörenden Gegenstand zu behandeln habe, um Sinn und Ordnung in die Ortsbenennung zu bringen.

Zwar hat die Natur unserer Alpen nichts mit den ihnen vom Menschen früher oder später gegebenen



Namen zu thun, ihre Eigenthümlichkeit, ihre Grossartigkeit, ihre Schönheit bleibt dieselbe, ob Thäler und Flüsse, Absätze, Alpen, Hänge, Mulden, Sättel, Gräte, Bergspitzen und Gletscher unbenannt oder benannt seien, diesen oder jenen Namen, römischen, keltischen oder anderen Ursprungs tragen, auch ist der Genuss bei den unpassendsten, übelklingendsten Benennungen ungeschwächt derselbe, kurz die Alpen stehen unabhängig und unberührt von den ihnen gegebenen Namen immer gleich naturschön, gleich urwüchsig da. Und es ist gut, dass dem so ist.

Aber der Mensch bedarf einer Hülfe, um sich in dem weiten, nach Formen und Bodenbeschaffenheit so reichen Gebiete der Alpen zurecht zu finden und sich seinen Mitmenschen gegenüber verständlich machen zu können. Die Ortsbenennung ist nicht nur dem Bewohner der Alpen, sondern Jedem, der sich mit denselben befasst; ein Bedürfniss, insbesondere dem Geographen, Natur- und Geschichtsforscher und Touristen. Desshalb kann es uns auch nicht gleichgültig sein, wie diesem Bedürfniss entsprochen werde, nicht gleichgültig soll es uns sein, ob die Benennung den Oertlichkeiten der Alpen angepasst sei oder nicht, ob dadurch das Ortsverständniss erleichtert oder erschwert werde, ob die Namen wohllautig seien oder unsern Gehörsinn unangenehm berühren, ob sie sprachrichtig seien oder fehlerhaft, lang oder kurz, volksthümlich oder landesfremd u. s. w.

Schreiber dieser Zeilen hatte als Mitarbeiter an dem eidgen. Atlas der Schweiz gute Gelegenheit, sich von der Unvollständigkeit der Ortsbenennungen der Alpen und von den in neuerer Zeit oft so willkührlich und unpassend gewählten Namen zu überzeugen, ohne ein Mittel gekannt zu haben, diesem Uebelstand im grossen Ganzen abzuhelfen, denn es war keine competente Macht vorhanden, diesen Ge-

genstand in ihr Bereich zu ziehen. Diese nationale Macht, m. HHrn., welche nur eine moralisch durchdringende sein darf, glaube ich im Schweiz. Alpenclub gefunden zu haben, und stellte daher der Sect. Rhätia den Antrag, der Generalversammlung in Basel die Aufnahme dieses Gegenstandes unter ihre Verhandlungen zu empfehlen mit dem Bemerken, dass die Sectionen die passendsten Organe zur gründlichen, richtigen und beförderlichen Lösung dieser Aufgabe sein dürften.

Dieser Antrag fand, wie Sie wissen, bei der Generalversammlung Aufnahme; und es wurde das Central-Comité mit einer diesfälligen Vorlage an die Generalversammlung in Chur beauftragt. Diese Vorlage kann sich begreiflicherweise nur mit den Mitteln und Wegen befassen, mit und auf welchen der Verein zweckentsprechend vorzugehen habe, auf den Gegenstand selbst näher einzugehen liegt weder in seiner Aufgabe, noch dürfte die Generalversammlung gewillt und geeignet sein, speciell mit demselben sich zu befassen.

Um nun dessen ungeachtet zu einer zweckentsprechenden Beschlussnahme zu gelangen, ist es nöthig, dass die Ortsbenennungen in den Alpen von den einzelnen Sectionen zum Voraus besprochen, und die Sectionsabgeordneten bereits sachvertraut zur üblichen Vorversammlung sich einfinden. Diese Besprechungen zu veranlassen und etwas Material zu denselben beizutragen, ist der Zweck vorliegender Arbeit.

Gehen wir nun zur Beantwortung der Frage über, welche Namen den bisher noch nicht benannten wichtigeren Oertlichkeiten in den Schweizer Alpen gegeben werden sollen.

Fassen wir die Alpen als Ganzes in's Auge, so müssen wir zunächst Benennungen haben für die Gebirgsgruppen,

dann für die Hauptachsen der Gebirgsketten*), für die Nebenketten und ihre weitern Verzweigungen. Bei mehreren bereits benannten Ketten und Kettengliedern sind die Grenzen derselben genauer festzusetzen. Wir befinden uns hier überhaupt auf einem noch wenig bearbeiteten Boden, und man muss sich wundern, dass derselbe so lange brach liegen gelassen wurde.**)

Die Gebirgsgruppen sind, nach meiner Ansicht, am passendsten nach der höchsten Erhebung derselben zu benennen, und die Gebirgsketten nach der Gebirgsgruppe, von der sie auslaufen, und dem Berge, in dem sie enden, unter Beifügung der Hauptrichtung nach der Himmelsgegend. Verbindet eine Kette zwei Gebirgsgruppen, so soll sie die Namen beider tragen. Geognostische Theorien können hierbei im Allgemeinen nicht in Betracht gezogen werden, sondern einzig nur die absolute Höhe der Gebirge, verbunden mit ihrer Ausdehnung in die Breite oder überhaupt ihre orographische Erscheinung. Indessen sind die Gruppirungen und Abgrenzungen nicht immer so leicht, wie man auf den ersten Blick meinen möchte, in welchen Fällen der geognostische Bau des betreffenden Gebirges allerdings von entscheidendem Einfluss sein dürfte.

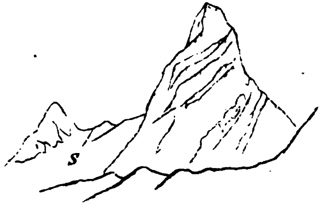
Uns bei dieser Arbeit strikte nur an die Schweizergrenze halten zu wollen, wäre ebenso einseitig als unwissenschaftlich. Ein anderes ist es, ob die Nebenstaaten unsere Benennung für ihren Theil der Alpen annehmen wollen,

*) Der Ausdruck Kette ist nichts weniger als gut gewählt, aber so allgemein in den Sprachgebrauch übergegangen, dass wir es nicht wagen von demselben abzugehen.

**) Die Schweizerkunde von H. A. Berlepsch enthält eine fleissige Bearbeitung des vorhandenen Materials über Ortsbenennungen in der Schweiz.

worüber man sich mit den betreffenden Alpenvereinen zu verständigen hätte.

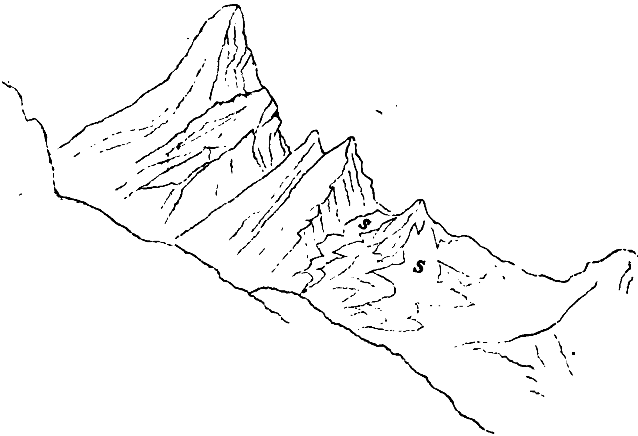
Horn.



Piz Ott von Wiesen.

Kommen wir zur Benennung der einzelnen Bergspitzen, so scheint mir ein genereller neben einem Eigennamen zweckmässig, indem durch ersteren die Eigenschaft der Spitze

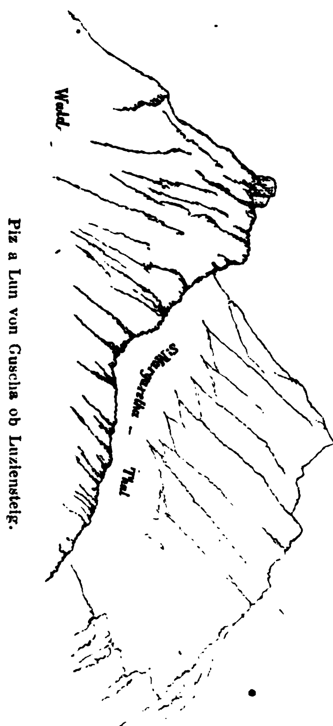
Nadel.



Einshorn von Splügen.

bereits mehr oder weniger genau bezeichnet wird, wenn wir uns über die Begriffe der generellen Namen verständigen

und dieselben richtig anwenden. So sollte z. B. der so gebräuchliche, aber oft unrichtig angewandte generelle Name „Horn“ dem Gegenstand, dem er entlehnt ist, entsprechend nur steilen, felsigen, pyramidenförmigen Spitzen gegeben werden, vorzüglich solchen, deren eine Seitenkante kürzer, daher auch steiler ist als die andere. Das hierfür entsprechende Wort im Franz. wäre Dent, im Ital. corno, im Roman. corn.



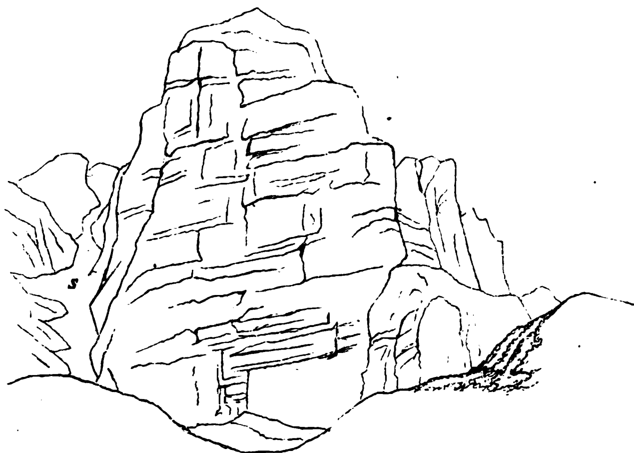
Piz a Lun von Guscia ob Luziensteig.

Mit dem Namen Nadeln (franz. Aiguilles, ital. Aguglie, rom. Agnoglias) könnten diejenigen Formen von Bergspitzen belegt werden, welche in schmalen und verhältnissmässig langen Pyramiden scharf auslaufen, mit Kopf (franz. Tête) diejenigen, welche sich kopfförmig abrunden und bei noch flacherer Abrundung und grösseren Dimensionen Kuppe oder Kuppel.

Thurmförmige tragen schon jetzt die Namen Thurm, Tour, Torre, rom. Chasté (Schloss).

Bei Bergen, die in keiner der obigen oder sonst eigenthümlichen Formen enden, könnten

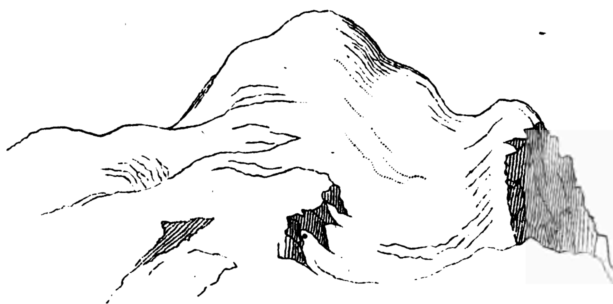
Kopf.



Wallenstock von Wolfenschiessen.

die Ausdrücke Spitze (franz. Pointe, ital. Punta, Cima, rom. Piz zur Anwendung kommen.

Kuppel.



Titliskuppe vom Weissenstein.

Der Ausdruck Berg fasst die gesammte Masse einer Gebirgserhebung von der Ebene oder der Thalsohle bis zu deren Gräten und Spitzen in sich und eignet sich daher nicht zur generellen Bezeichnung der höchsten Spitze allein.

Bei der Wahl der Eigennamen der Bergspitzen müssen Wiederholungen, die so leicht irre führen, besonders in derselben Gegend, vermieden und desshalb die Bezeichnung nach Farbe, z. B. Schwarzhorn, Weisshorn, deren wir ohnedem bereits eine grosse Anzahl besitzen, nur mit Vorsicht gebraucht werden.

Die Form der Bergspitzen ist zwar schon beim generellen Namen benutzt worden, doch bietet auch sie noch Anhaltspunkte für die Eigennamen, z. B. Gespaltenes Horn (im Berneroberland), Piz Fess (im rom. Lugnez). Indess zeigen die Bergspitzen bekanntlich oft verschiedene Formen, je nachdem man sie von einer Himmelsgegend in's Auge fasst, wesshalb man in solchen Fällen zur Benennung immer diejenige Seite wählen sollte, wo das Hauptthal und die bevölkertsten Ortschaften liegen. Dies gilt auch von der Benennung nach dem Stande der Sonne. Besser ist es aber, man wählt solche Namen, welche auf alle Seiten der betreffenden Bergspitzen passen, und dazu gehören im Allgemeinen namentlich die petrographischen, geologischen und botanischen Eigenthümlichkeiten der Bergspitzen; ferner auffallende meteorologische Erscheinungen, Schneewehten, Nebelbildungen etc.

In diese Gruppe gehören die bereits bestehenden Namen: Plattenhorn, Kalkhorn, Faulhorn, ferner Wetterhorn, Windgelle.

Die Orientation wird wesentlich durch solche Namen erleichtert, welche von den nächstgelegenen Pässen, Alpen,

Thälern, Flüssen und Ortschaften entlehnt sind. Ist die Bergspitze begletschert, so können auch die Gletscherbildungen bezeichnende Namen bieten. Der hier und da vorkommende Ausdruck Schild kommt von Schneeschild her, und Gletscherhörner (P. vadret) haben wir bereits eine ziemliche Anzahl.

Eine Menge Namen von Bergspitzen sind bildlich angewandt und einer lebhaften Phantasie entsprungen, z. B. die schönen Namen: Finsteraarhorn, Silberhorn, Monte rosa. Weit entfernt, solche Namen auszuschliessen, würde ich dieselben mit in erste Linie stellen und selbst der Sagenwelt Zutritt gestatten.

Dagegen kann ich mich mit der Uebertragung von Personen-Namen auf Bergspitzen im Allgemeinen nicht befreunden. Es ist nach meiner Ansicht eine Anmassung unserer Generation, Gebirge, die hunderttausende von Jahren älter sind als wir und uns um ebenso viele Jahre überleben werden, mit unserem flüchtigen Leben in unzertrennliche Verbindung bringen zu wollen. Hüten wir uns vor einer Manie, wie solche in der Naturgeschichte und namentlich bei der Benennung von Pflanzen eingerissen ist. Die Pflanzennamen bilden jetzt eine wahre Musterkarte der verschiedensten Personen-Namen aus bald allen bekannten Sprachen, ohne dass damit der Wissenschaft gedient wäre, wohl aber wird hierdurch die richtige Aussprache und das Einprägen derselben in das ohnedem genug geplagte Gedächtniss möglichst erschwert. Unsere Alpen möchte ich vor solchem Missbrauch gewahrt wissen. Ausgezeichnete Schweizer, die sich um das Vaterland Verdienste erworben, die leben wärmer im Herzen des Volkes fort, zu dessen Wohlergehen sie beigetragen, als auf den hohen, kalten Olympen.

Sehr wünschbar ist es, dass ausser den Bergspitzen auch die wichtigeren Gräte, Grateinsenkungen, Sättel etc. benannt werden, und zwar kann dies auf ähnliche Weise wie bei den Bergspitzen geschehèn. Ausserdem können hier Anlagerungen von Felstrümmern und erratischem Gestein, geschichtliche Momente zu passenden Benennungen behülflich sein.

Die Gletscher endlich werden am besten nach dem Thale benannt, in dem sie sich entwickeln oder aber, wenn es kleine Gletscher sind, welche die Thalsohle nicht erreichen, nach dem Berge, dem sie anliegen. Nicht unbenannt dürfen die wichtigeren Moränen bleiben, wobei man hauptsächlich ihren Ursprung in's Auge fassen sollte.

Es würde mich zu weit führen, auch noch die Benennung der übrigen wichtigeren Oertlichkeiten in den Alpen in diese Arbeit hereinzuziehen, wie Gebirgsvorsprünge, Hangrücken, Mulden, Wannen, Kessel, Teller, Rüfen, Erdschlipfe, Lawinenzüge und endlich die Benennung der Gewässer. Wie bereits gesagt will mit diesen Zeilen nur ein Ueberblick über dieses noch neue Gebiet der Ortsbenennung in den Alpen und einige Ansichten gegeben werden über Behandlung dieses Gegenstandes. Gründlichere und allseitigere Studien desselben, namentlich in den so werthvollen Monographien, werden hoffentlich folgen, wozu die Anregung gegeben zu haben ich mich glücklich schätzen würde.

V.

Kleinere Mittheilungen.

Flächeninhalt

der

Gletscher der Schweiz.

Die folgenden Angaben über den Flächeninhalt der schweizerischen Gletscher, welche in den nachfolgenden Publicationen des Alpenclubs allmählig vervollständigt werden sollen, sind mit dem Polar-Planimeter so genau als möglich gemacht. Der Flächeninhalt ist in Quadrat-Kilometern mit zwei Decimalen ausgedrückt. Der Gesammt-Flächeninhalt der Gletscher jedes Beckens oder jedes Hauptthales ist dann noch in Schweizer Quadratstunden mit zwei Decimalen angegeben;

der Quadrat-Kilometer . . .	= 100 Hectares, = 277,8 Schweizer Jucharten;
die Schweizer Quadratstunde	= 2304 Hectares, = 6400 Schweizer Jucharten.

Die in den Gletschern eingeschlossenen Felsen sind mit gerechnet, als zu ihrer Oberfläche gehörig.

Wallis. Südliche Alpenkette.

	Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
I. Val d'Illiez (La Viège).				
Glacier au Nord du Mont-Ruan (Alpe Susanfe)		3,86		
Dent du Midi.				
„ au-dessus du Lac Vert . . .	0,1			
„ au-dessus de Soix	0,35			
„ au-dessus de Chatin	0,46			
Total		0,91		
Total pour le Val d'Illiez .			4,77	0,21
II. Val de Salanfe (Pissevache).				
Glacier Nord-est des Tours-Sallières .	0,61			
„ Dent du Midi	1,77			
Total pour le Val de Salanfe			2,38	0,10
III. Vallée du Trient (Le Trient).				
Eau noire.				
Glacier des Fonds	3,30			
„ des Rosses	0,66			
„ col de Taneverge	0,10			
„ à l'est de la Pointe de la Finive	1,12			
„ montagne Emosson.	1,02			
Total		6,20		
Le Trient.				
„ du Trient	8,44			
„ au Nord de l'aiguille du Tour (montagne des Grands) . . .	3,86			
		12,30		
„ au Nord du Fontanabran (montagne d'Emaney)		0,51		
Total pour la Vallée du Trient			19,01	0,83

		Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
IV. Bassin de la Dranse (La Dranse).					
	Val d'Arpette.				
Glacier	au Nord de la Pointe d'Orny .		1,27		
	Val de Ferret.				
„	d'Orny	2,60			
„	de Saleinoz	14,74			
„	de Planereuse	1,17			
„	de Truzbuc	0,91			
„	de Laneuvaz	9,05			
„	à l'Est du Mont-Dolent . . .	2,85			
„	des Agroniettes	1,88			
	Total		33,20		
	Val d'Entremont.				
„	les Planards au Nord du Mont-Tillier	0,25			
„	au Nord de la Pointe de Dronaz	0,10			
„	de Proz	1,63			
„	à l'Ouest du Petit-Vélan . .	0,61			
„	du Tzeudet	3,79			
„	du Vassorey	4,48			
„	du Sonadon	3,61			
„	à l'ouest du Grand-Combin (versant sur le Glacier du Vassorey)	0,91			
„	à l'ouest du Grand-Combin (montagne du Chalet) . . .	0,86			
„	à l'ouest de la Maison Blanche (montagne Challand)	1,88			
„	de Boveyre	3,66			
	Total		21,78		
	Val de Bagne.				
„	à l'Est du Mont-Rogneux . .	1,12			
„	au Sud de la Pointe d'Azet .	0,61			
„	à l'Est du Col de l'Ane (Montagne de Sery)	3,71			
„	de Corbassière	24,30			
„	les Otanes	0,71			
„	au Nord du Tournelon blanc .	0,76			
„	de Zessetta	7,62			
„	du Mont Durand	12,30			
„	au Sud-est du Mont-Avril . .	0,31			
	Transport	51,44			

		Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
	Transport	51,44			
Glacier	de Fenêtre	1,78			
„	de Crête-Sèche	4,02			
„	d'Otemma	26,69			
„	de Lyre	0,25			
„	des Portons	0,61			
„	de Breney	15,76			
„	au Sud du Col du Mont-rouge	1,32			
„	de Gétroz	7,63			
„	(montage le Crêt)	0,92			
„	au Sud-Est de la Pointe de Rosa Blanche	1,53			
„	à l'Est du Bec des Roxes (Alpe de la Louvie)	0,41			
„	au Nord du Bec des Roxes (Alpe de la Chaux)	0,61			
	Total		112,97		
	Total pour le Bassin de la Dranse			169,22	7,34

V. Vallée de Nendaz (La Prinze).

Glacier	du Mont Fort	2,69			
„	le Grand Désert	6,81			
„	3 petits Glaciers à l'Est du Mont-Métailler	0,60			
	Total pour la Vallée de Nendaz		10,10	10,10	0,44

VI. Bassin de la Borgne. (La Borgne.)

Vallée d'Heremence.

Glacier	2 petits glaciers au Nord et à l'Ouest du Mont-Métailler . .				
„	de l'Alp	0,5			
„	de l'Alpe d'Allèves	0,51			
„	de Praz fleuri	2,14			
„	des Ecoulaies	3,86			
„	au Nord de la Salle (Alpe Liappey)	2,24			
„	du Lendarey	2,75			
	Transport	12,00			

	Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
Transport	12,00			
Glacier de Durand ou Cheillon . . .	10,27			
„ de Derbonneyre	1,47			
„ au Nord-Ouest de la Pointe Vouasson) alpe Méribé) . . .	0,36			
Total		24,10		
Le Vouasson.				
„ de Vouasson		2,49		
Val de l'Arolla.				
„ des Aiguilles rouges	4,42			
„ des Ignes	1,98			
„ de Zinareffien	0,31			
„ de Cijorénove	2,24			
„ de Pièce	3,25			
„ de Vuibez	9,41			
„ de l'Arolla	13,82			
„ des Dents de Bertol et de l'Ai-				
„ guille de la Za	3,37			
„ au Nord de la Dent de Perroc	0,41			
Total		39,21		
Val d'Hérens.				
„ au Nord des Petites dents . .	0,56			
„ à l'Ouest de la Dent de Perroc	0,66			
„ du Mont Miné	13,82			
„ de Ferpécle	11,28			
„ à l'Est de la Dent blanche et du Grand Cornier	8,74			
„ de l'Alpe des Ros	0,81			
„ au Sud de la Zatalana au-dessus de Sales	0,31			
Total		36,18		
Total pour le Bassin de la Borgne			101,98	4,43
VII. Reschy-Thal (die Reschy).				
Glacier des Becs de Bosson			1,22	0,05
VIII. Val d'Annivier (La Navisonce).				
Glacier Au Nord du Mont-Moret (Alpe Orsivaz)		0,61		
Val de Moiry				
„ Au Nord de Sasseneyre . . .	0,95			
„ de Moiry	9,05			
Total		10,00		

	Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
Val de Zinal.				
Glacier au Nord de la Pigne de l'Allée	0,41			
„ au Sud de la Pigne de l'Allée	0,10			
„ de Durand ou Zinal	21,96			
„ 3 petits glaciers au Sud et à l'Ouest du Besso versant sur le Glacier du Zinal	1,29			
„ de Moming	9,40			
„ du Weisshorn	7,38			
„ 3 petits glaciers et une partie de celui de Turtmann versant dans l'Alpe Tracuit	0,85			
Total		41,39		
„ à l'Est du signal de Tounot au-dessus de Nissoye		0,66		
Total pour le Val d'Anniviers			52,66	2,29
IX. Meretschy-Alp (Ob Agarn).				
Bella Tola Gletscher			1,06	0,05
X. Turtmann Thal.				
Borter Thal Gl.		0,51		
Turtmann Gl.	23,56			
Pipi Gl.	1,02			
4 kleinere Gl. vom Rothhorn bis zum Zehntenhorn	2,20			
Total		26,78		
Total für das Turtmann Thal . . .			27,29	1,18
XI. Die Visperthäler (der Vispbach).				
Das St. Niklaus und Zermatt-Thal.				
Gletscher nördlich vom Steinthalhorn (Augstbord Thal)	0,76			
drei kleinere Gletscher der Jungthal Alp	2,14			
zwei kleinere Gl. südlich vom Festihorn .	0,66			
Stetti Gl.	1,89			
Abberg Gl.	4,49			
Ross Gl.	0,25			
Bies Gl.	6,12			
Schmal Gl.	0,25			
Hohlicht Gl.	13,86			
Transport	30,42			

	Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
Transport	30,42			
Trift Gl.	7,83			
2 kleine Gl. nördlich der Kalbermatt-Alp	0,61			
Arben Gl.	2,59			
Hohwäng Gl.	3,20			
Z'Mutt-Gl. mit Schönbühl Gl. / Stock Gl. / Tiefenmatten Gl.	26,94			
Matterhorn Gl.	3,91			
Furgen Gl.	8,06			
Ober Theodul Gl.	10,55			
Unter Theodul Gl.	2,96			
Klein Matterhorn Gl.	5,71			
Breithorn Gl.	3,37			
Schwärze Gl.	5,91			
Zwillinge Gl.	5,10			
Grenz Gl.	15,09			
Monte-Rosa Gl.	7,19			
Gorner und Boden Gl.	23,35			
Findelen Gl.	20,39			
Triftje Gl.	3,37			
Adler Gl.	2,86			
Gl. nordöstlich des Ober-Rothhorn und Fluhhorn	2,50			
Längenfluh Gl.	3,06			
Hubel Gl.	4,18			
Mellichen Gl.	4,38			
Wand Gl.	3,21			
Weingarten Gl.	4,64			
Kien Gl.	4,90			
Festi Gl.	3,42			
Hoberg Gl.	5,35			
Gassenried Gl.	10,45			
Bigerhorn Gl.	0,71			
Total		236,21		
Saas Thal.				
Balferin Gl.	4,85			
Bider Gl.	2,65			
Hochbalm Gl.	3,01			
Fall Gl.	0,61			
Fee Gl.	23,70			
Ritz Gl.	0,31			
Transport	35,13			

	Kilomètres □	Kilomètres □	Kilomètres □	Lieues □ Suisses
Transport	35,13	236,21		
Kessjen Gl.	0,92			
Hochlaub Gl.	3,62			
Allalin Gl.	13,25			
Schwarzenberg Gl.	10,50			
Seewinen Gl.	4,08			
Thälliboden Gl.	0,89			
Ofenthal Gl.	1,17			
Nollen Gl.	1,12			
Furgen Gl.	1,58			
Börter Gl.	0,46			
Augstkummenhorn Gl.	0,71			
Weissthal Gl.	0,71			
Rothblatt Gl.	5,30			
Roththal Gl.	2,30			
Trift Gl..	9,70			
Fletschhorn Gl.	6,58			
Gletscher der Mattwald Alp	1,22			
Total		99,24		
Total für die Visperthäler			335,45	14,56

A. Kündig.

Theobald's Bündner Atlas.

Mitglieder des Alpenclubs, die sich an der Erforschung der Selvretta-Gebirge betheiligen wollen, finden reiche Belehrung über die geologischen Verhältnissé dieser, als Excursionsgebiet für das Jahr 1865 bezeichneten Gruppe in der kürzlich auf Kosten der Eidgenossenschaft herausgekommenen geologischen Beschreibung der Blätter X und XV des eidgen. Atlasses von Prof. Theobald.

Der Text ist von einer grossen Zahl geologischer Profilzeichnungen begleitet, die beiden Karten sind geologisch colorirt.

Dass auch englische Clubisten beginnen, sich in der Erforschung unserer Alpen höhere Aufgaben zu stellen, bezeugt eine ausgezeichnete Karte des Montblanc-Gebirges im 40,000^{el}, welche letzthin in der Berner Naturhistorischen Gesellschaft vorgezeigt wurde. Man verdankt sie Herrn Adams Reilly, der, mit Hülfe eines Theodolits und einiger ihm mitgetheilten trigonometrisch bestimmter Punkte, den Sommer 1863 zu ihrer Aufnahme verwendet hat. Mehrere, besonders die südlichen und westlichen Theile des Gebirges und der Hintergrund des Gletschers von Argentière, haben eine wesentlich verbesserte Darstellung erhalten. Es ist zu wünschen, dass diese Karte, welche einstweilen nur in einzelnen photometrischen Copien vom Verfasser verschenkt wird, bald auch durch Lithographie dem grösseren Publicum zugänglich werden möchte.

B. Studer.

Gebirgszeichnungen.

Seit Jahren hat die Herrlichkeit der Formen, die Kühnheit der Umrisse, die Gewalt der Farben, kurz die Verbindung von Grösse und Entschiedenheit in den Alpenansichten eine Menge von Dilettanten und schüchternen Schülern der Kunst veranlasst, an der Darstellung solcher Ansichten ihren Griffel zu erproben, während sie dies in den für unsere Kunst wohl lehrreicheren und fruchtbareren Gebieten der Hügelregionen und der Ebenen nie gewagt hätten; und was Begeisterung für den Gegenstand und treuer Fleiss auch hier zu erzielen vermögen, davon können wohl die grossen handschriftlichen Panoramasammlungen Zeugniss geben, welche sich, oft nur Wenigen bekannt, in den Händen vieler schweizerischen Bergbesteiger befinden. Der Alpenclub hat zu allen diesen Schätzen die Schlüssel gefunden und ist so glücklich, in dieser Beziehung ein wahrhaft unerschöpfliches Material zu seiner Verfügung zu sehen. Abgesehen von den zahllosen und oft vortrefflichen Albums, die wir fast bei jedem schweizerischen Bergliebhaber finden, wäre es leicht, eine ganze Anzahl von Sammlungen namhaft zu machen, die eher den Namen von topographischen Museen verdienen, in welchen der Fleiss Einzelner es von Versuchen primitiver Art durch Beharrlichkeit sehr oft bis zur Darstellung von Ansichten gebracht hat, die, bei der grössten Bescheidenheit der Hülfsmittel, an Treue der Zeichnung, an Grösse der Conception, an Wahrheit des Colorits manchem Künstler von Fach eine schwer erreichbare Aufgabe sein dürften; ohne diesen Letzteren zu nahe zu treten, darf man dies wohl einen Zweig schweizerischer Kunst nennen, der seine Blüthen und Früchte im Verborgenen gereift hat, und den ans Licht zu ziehen eine dankbare Aufgabe des Alpenclubs sein kann.

Allein nicht nur die Kunst, sondern auch die Wissenschaft kann aus diesen Hülfskräften Vortheil ziehen, und wenn wir für die letztere hier Unterstützung suchen möchten, so sind wir sicher, dass es nicht ohne Erfolg geschieht.

Auch die Geologie bedarf zur Darstellung ihrer Ergebnisse genauer Zeichnungen in den Alpen mehr als irgendwo. Das in diesem Bande gebotene geologische Panorama der Alpenkette wird dies durch die Uebersichtlichkeit seiner Resultate Jedem klar machen. Allein noch wichtiger als Oberflächen-Ansichten sind für die Geologie Durchschnitte, in welchen die innere Structur der Bergketten zur Anschauung kommt; und nirgends finden sich solche Durchschnitte häufiger von Natur blossgelegt, als in den Alpen, deren Querthäler und Clusen oft den Bau des Gebirgs bis in grosse Tiefe zur Ansicht bringen. Allein der Geolog ist nicht immer im Stande, seine Aufmerksamkeit gleichzeitig dem Studium der einzelnen Schichten und der topographischen Darstellung im Grossen zuzuwenden; und genaue Profile durch die Alpenketten würden ihm daher die grössten Dienste leisten können. Es darf daher wohl die Bitte an die zahlreichen, geübten Zeichner im Alpenclub gerichtet werden, diesem Gegenstand auch ihre Kunst zu widmen. Setzt auch ein genaues Profil Messungen, oder wenigstens Berücksichtigung der von unsern Karten nunmehr durchweg gebotenen Längen- und Höhen-Dimensionen voraus, so können diese leicht zum voraus zu Papier gebracht werden, und den Detail erfasst dann ein geübtes Auge, wie es unsere Panoramazeichner meist in hohem Maasse besitzen, so richtig auf, dass Correctionen mit Hülfe der Karte auch nachher leicht möglich sind. Die Aufgabe bestände demnach darin, auf geeigneten Linien Profile durch das ganze Gebiet der Schweizer-Alpen, von der schweizerischen bis an die lombardische Ebene zu zeich-

nen, welche mit zu Grunde gelegten der Karte entnommenen Längen- und Höhendimensionen, von welchen die letzteren sich zu den ersteren im Verhältniss einfacher Zahlen, 2 : 1 oder 3 : 1 befinden würden, die Contouren der Durchschnitte richtig angeben und auch wo möglich da, wo das Auge sie sicher erfasst, die Neigung der Felsschichten eintragen würden. Der Geolog würde an einem solchen Profil einen vortrefflichen Rahmen haben, in welchen er seine Detailbeobachtungen eintragen könnte.

Um gleich Anhaltspunkte für solche Thätigkeit zu haben, machen wir auf den Vorschlag von Herrn Prof. B. Studer vor der Hand folgende Linien namhaft, auf welchen solche Profile besonders erwünscht wären.

Herisau- Sentis- Sargans- Chur- Piz Err- Julier- Sondrio- Lago d'Iseo.

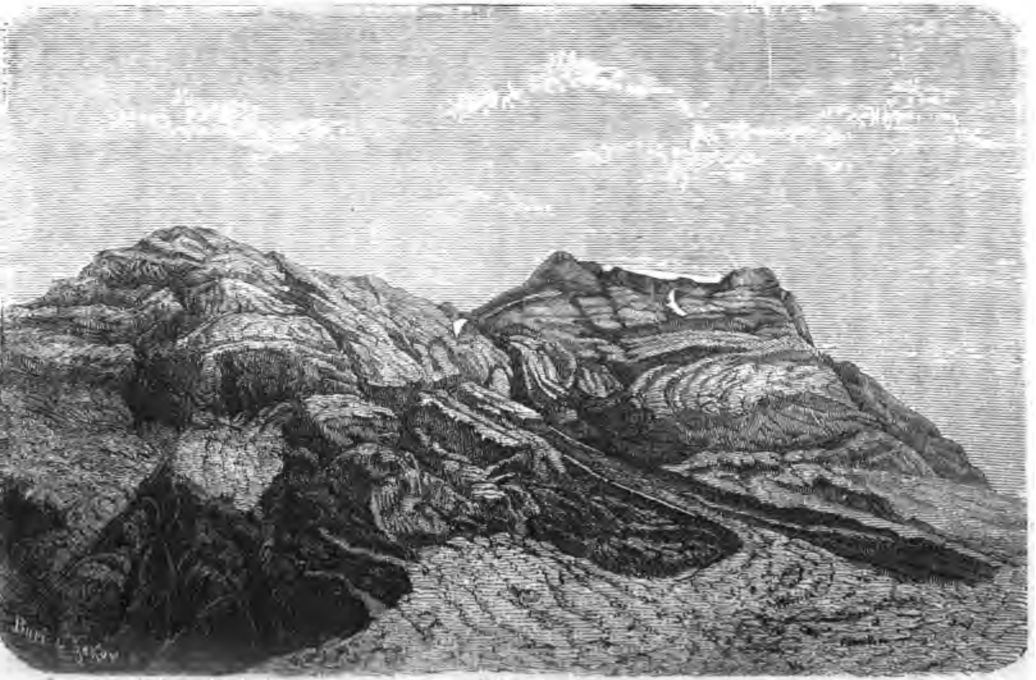
Gislikon- Rigi- Uri-Rothstock- Sixmadun Pizzo Forno- Mte. Generoso- Camerlata.

Huttwyl- Napf- Flühli- Brienz- Wetterhorn- Oberaarhorn- Albrun- Baveno- Sesto-Calende.

Vorbild ist ein Durchschnitt durch die Oesterreicher-Alpen, welcher 1856 in der Naturforscher-Versammlung in Wien vorgezeigt wurde. Er geht von Passau an der Donau bis Duino N. von Triest und hat eine Länge von 20—30 Fuss. Die Höhen-Skala ist, soviel in Erinnerung, dieselbe wie die Skala der Horizontalen, was nun in den meisten geologischen Profilen befolgt wird.

Die Richtung ist senkrecht auf das Hauptstreichen der Alpen zu wählen, im Einzelnen kann man sich indess, im Interesse der Klarheit oder des Pittoresken, Abweichungen erlauben. Der Beobachter denkt sich im Westen des Durchschnittes und folgt demselben von Nord nach Süd beständig


BIBLIOTHECA BODLEIANA



d'après une photographie de Heer.

Les Diablerets.

nach Ost sehend, mit möglichster Vermeidung perspectivischer Verkürzungen und Ueberdeckungen. Die Zeichnung hätte nur, wie die gewöhnlichen Panoramen-Zeichnungen, die äusseren Formen und das Landschaftliche wiederzugeben, indem vorausgesetzt wird, dass später ein Geologe, mit der Zeichnung in der Hand, dieselbe Reiseroute durchgehen werde.

Würde der Alpenclub in dieser Weise der schweizerischen geologischen Commission sich der Art zur Verfügung stellen, dass er sich anheischig machte, Aufgaben, welche die letztere stellen würde, nach Kräften zu lösen, so glauben wir, dass der erstere durch Erfüllung dieses Theiles des Programmes, das er sich bei seiner Entstehung gesetzt, Unterstützung der Wissenschaft, nicht nur Dank, sondern auch eigene werthvolle Belehrung und Befriedigung finden würde.

L. Rütimeyer.

Notice sur le massif des Diablerets.

Le massif des Diablerets, vu depuis les pâturages d'Enzeindaz et le col de Cheville, se présente sous un aspect extrêmement sauvage et désolé; ses couches calcaires et schisteuses, tordues, tourmentées et repliées sur elles-mêmes renferment une grande quantité de pétrifications et offrent aux géologues un sujet d'études des plus intéressants. Le botaniste aussi y trouve quelques plantes rares. Depuis le Col de Cheville on voit encore les traces des terribles éboulements qui en 1714 (Juin) et en 1749 couvrirent près de 50 chalets, 15 pâtres et une centaine de pièces de bétail et formèrent le lac de Derborence.

La légende fait passer ce massif pour le séjour des esprits infernaux, de là son nom des Diablerets. Chose curieuse, il est rare que le sommet ne soit ceint d'un cercle de brouillards ou de nuages pendant le jour. Il est prudent d'en faire l'ascension de bon matin. Deux membres de la section Vaudoise du S. A. C. ont fait l'an passé une excursion sur les Diablerets en compagnie d'un clubiste Anglais, Mr. Brown Docteur en Théologie. Voici le compte rendu de cette course, consigné dans nos archives.

Course de Section.

Par suite de diverses circonstances deux membres seulement ont participé a cette course. Messieurs P. Cérésole, Doct. méd. et Bugnion étud., accompagnés du guide Ph. Marlétaz ainé, des Plans sur Frenières, ont fait le six Août 1864, l'ascension de la pointe supérieure des Diablerets, en partant d'Enzeindaz. Ils y ont planté une perche d'une quinzaine de pieds, surmontée d'une girouette en fer blanc. Après avoir traversé le glacier Sansfleuron, ils sont descendus sur le col Sanetsch, d'où ils comptaient faire le lendemain l'ascension de l'Arbelhorn et du Wildhorn, ce que le mauvais temps a empêché. Je comptais bien me joindre à ces deux membres pour explorer à fond le massif au point de vue de l'accès et pour en dessiner les différentes faces. J'en ai été empêchê par une indisposition, mais j'espère pouvoir exécuter mes projets cette année-ci et réussir à rendre l'accès du dernier contrefort plus abordable, ou à trouver un autre passage, afin que les membres savants de nôtre section puissent à leur tour y monter facilement au profit de la science.

Les deux membres précités de nôtre section, excursionistes enthousiastés des Diablerets,, ont construit un hôtel

magnifique et des plus confortable, hôtel des grands Gazons, au pied du contrefort, en dessous des roches polies et tordues qui bordent la grande gorge. Cet hôtel consiste en deux murs en pierres adossés contre la paroi du rocher, en un peu d'herbe, séche ou humide selon le temps. Messieurs les touristes sont priés d'apporter avec eux le toit, les couvertures, les oreillers et les vivres; ils y passeront une nuit assez agréable en báttant la semelle toutes les demi-heures jusqu'au moment du départ.

Plaisanterie à part, cette station offre l'avantage réel de n'avoir à grimper que pendant 2 $^1/_2$ heures au plus pour atteindre la cîme.

Le dessin qui accompagne ces notices, a été copié d'après une photographie prise sur les lieux par Mr. Martens et Mr. Heer, photographe à Lausanne. C'est Mr. Renevier qui a eu l'obligeance de me la prêter. Le dessin, de même que la photographie, a le défaut de ne pas rendre assez forte l'inclinaison du premier plan.

La première ascension des Diablerets depuis les chalets d'Enzeindaz a été faite en 1856 par Monsieur Eugène Rambert professeur, Charles Bertholet forestier et moi, accompagnés par les deux Ph. Marlétaz, Guides des Plans. (Oncle et neveu).

La veille, nous avions exploré attentivement la direction à suivre pour y parvenir. Nôtre itinéraire, tracé d'avance, fût suivi assez fidélement, et nous atteignîmes nôtre but en 3 $^1/_2$ heures, une petite halte sur le col y comprise. Depuis lors, nous avons répété cette excursion plusieurs années de suite, en la complétant par la traversée du glacier Sansfleuron, nous dirigeant d'abord contre la Becca d'Audon et ensuite vers le Sanetschpass.

Quoique l'ascension soit continuellement roide, elle

n'offre aucun danger réel. C'est pour un grimpeur des Alpes, une des excursions les plus courtes et les plus intéressantes qu'on puisse entreprendre pour atteindre à un sommet aussi élevé. Un seul endroit (peu distant de la pointe) désigné sur le dessin par le p a s d u l u s t r e, n'est pas d'un accès très-commode; c'est une paroi presque verticale, d'environ 5 à 6 mêtres de hauteur, où il y a de quoi poser une partie du pied et s'accrocher des doigts. Une fois ce passage franchi, une route royale, pavée de débris de rochers de toute taille, conduit en 10 minutes sur la pointe, qu'on aperçoit d'Enzeindaz; de là 5 minutes suffisent pour atteindre la véritable cîme, formée par une étroite arète du glacier.

Le nom de pas du lustre a une origine assez plaisante. A une des excursions faites à la fin de l'été 1857, par une froide matinée, le terrain étant givré et les roches glissantes, Monsieur M*** botaniste distingué, dut se faire descendre au retour par le moyen d'une corde.

Pendant cette opération, Monsieur M*** s'éloigna de la paroi en poussant du pied, ce qui imprima à la corde un mouvement de rotation et le fit tourner lui même comme un lustre.

La vue dont on jouit de la cîme des Diablerets est sans contredit aussi attrayante et grandiose que celles qu'offrent la plupart des sommets des Alpes bernoises, valaisannes ou grisonnes et mériterait certainement la visite de nos grimpeurs de la Suisse Allemande. Le premier plan, formé par un grand plateau de glace éblouissant de blancheur, donne l'illusion d'une élévation bien plus grande qu'elle ne l'est réellement.

L'admirable bassin du lac Léman déploie presqu'en entier ses eaux pures et profondes; la douce ligne du Jura et la plaine qui s'étend à sa base repose les regards éblouis par la vue des géants et des fleuves de glace de la chaîne Pennine.

Le Mont blanc, le Velan et surtout le Grand Combin se montrent sous leur aspect le plus imposant. La plaine du Rhône, la riante vallée des Ormonts, les Alpes de Savoie, la dent du Midi et enfin la chaîne du Grand Moeveran, forment une richesse d'ensemble et de détails qui laisseront au touriste un souvenir ineffaçable.

G. A. Koella.

Letztjährige Jungfraubesteigungen.

Jede grössere Bergfahrt, auch solche nach bereits mehrfach erstiegenen und bekannten Gipfeln bringt neue Anschauungen und Ergänzungen, und es ist eine natürliche Erscheinung, dass mit der Zahl der Ersteigungen die Begierde, an die bisher gefürchtetsten Gipfel sich zu wagen in geometrischer Progression wächst. Voriges Jahr wurde uns die Kunde der kühnen Bezwingung des Silberhorns, und flugs stürmt 1864 ein Clubist nach dem andern den hehren Zinnen der Jungfrau entgegen, um der vor Allen ausgezeichneten Königin der Berner-Alpen ihren Tribut staunender Huldigung darzubringen. Zuerst im Jahre 1864 erstieg Herr Raillard von Basel den 28. Juli diesen majestätischen Hochgipfel, auf ihn folgte den 6. August ein junger Engländer, 2 Tage später schwelgte Herr Lindt von Bern auf dieser Hochwarte im Genuss einer unvergleichlichen Aussicht. Den 9. führten 3 Engländer, an ihrer Spitze eine der Koryphäen des englischen Alpen-Clubs, Hr. L. Stephens, begleitet von den Hrn. Macdonald und Grove mit den Führern M. und J. Anderegg und J. Bischof die Gewalt-Tour

von Lauterbrunnen über das Roththal und die Jungfrau-Spitze nach Aeggischhorn Hôtel aus, und endlich am 10. August lief Hr. Jacot von Neuenburg Gefahr, sich auf dem von Nebel und Kälte starrenden Eisberge die Glieder zu erfrieren.

Es erzeigen diese Excursionen merkwürdige Abweichungen von den im letzten Jahrbuch angeführten, früheren Besteigungen entnommenen Angaben. Theils die genauere Kenntniss dieser hinter Schnee und Felsmauern versteckten Gegend, theils die ausnahmsweise günstige Firnlage gestatteten, die diesjährigen Reisen in viel kürzerer Zeit zurückzulegen. Nicht minder treffen wir aber auch selbst in der Zwischenzeit von nur ungefähr 14 Tagen bedeutende Differenzen, aus denen man entnehmen kann, wie gross die Abstufungen der Schwierigkeiten, welche den Berggänger in diesen Regionen erwarten, beinahe von einem Tag zum andern sich gestalten können.

Deiner, liebliches Bivouac am zerrissenen Faulberg und der wohlwollenden Fürsorge Herrn Welligs sei zuerst in dankbarer Erinnerung gedacht! Unter den überhängenden Felsen aneinander geschmiegt, schirmt uns die steinerne Wand vor dem rauhen Gletscherwind, die monotone Musik von Stein zu Stein träufelnden Schneewassers lullt uns bald zu erquickendem Schlummer ein. Kurz ist die Ruhe; schon regt sich der keinen Schlafs bedürftige Rytz und facht von neuem das Feuer zu unsern Füssen an. Mitternächtlicher Geisterspuk scheint da oben sein Wesen zu treiben. Zum geheimnissvollen Werke werden Zaubertränke gebraut und von vermummten Gestalten mit grosser Andacht eingenommen, und bereits Nachts um ein Uhr wird die Denken und Sinnen erfüllende Reise angetreten. Temperatur der Luft den 8. August um 1 Uhr Nachts + 8° C.

Wenn Hr. R. über den kolossalen Aletsch-Gletscher wie auf einem weissen ebenen Teppich ansteigen konnte, musste 12 Tage später unmittelbar vom Faulberg weg Schritt für Schritt, Sprung für Sprung mit dem mangelhaften Lichte eines fingerlangen Bougie-Kerzchens beleuchtet werden, so dass die nächtliche Promenade über den in diesen heissen Tagen völlig aber geschmolzenen, arg zerschrundeten und mit trügerischen weichen Schneebrücken belegten Gletscher 2 volle Stunden mehr erforderte.

Statt wie die ersten Besteiger im hintersten Firntobel einzudringen, wird jetzt zur Vermeidung der grossen Bergschründe, welche das Mitschleppen einer Leiter nöthig machen, etwas links gegen einen vom Kranzberg parallel mit der Südwand der Jungfrau sich abzweigenden Firn-Rücken zu gehalten. Unmittelbar an dessen Fusse breitet sich eine prächtige Hochterrasse aus, welche in 3 Stunden vom Faulberg aus erreicht werden kann. Kaum in der Mitte derselben angelangt, und im Begriff mit etwas Musse die golden von der auftauchenden Sonne angehauchte erhabene Scenerie zu geniessen, da durchzittert ein plötzlicher Stoss den verdächtigen Grund, begleitet von einem dumpfen Schall. Ha! wie Jakob schnell zur Seite springt und jeder seine Ohren spitzt! Nur ruhig, Mannen! es hat sich wohl in der Nähe eine Spalte geworfen, nehmen Sie nur gefälligst zum kurzen Imbiss Platz!

Eine ziemlich steile Halde führt von hier in $^3/_4$ Stunden auf einen breit gewölbten Firnrücken, der nördlich durch jenes kleine Gletscherthal von den schroffen Fels- und Firnhalden der Jungfrau getrennt wird. Hier wünsche dir, lieber Leser, dass dir die kalten, die Lungen ausfegenden bösen Stösse erspart bleiben, sonst wirst du dich ebenfalls genöthigt sehen, von Zeit zu Zeit auf kühlem Grunde ausge-

streckt den Athemwerkzeugen einige Erholung zu gönnen. In mässiger Steigung führt uns der Weg einer jähen mit einigen Schründen durchzogenen Firnwand entlang gegen den Roththalsattel. Die Passage ist nicht ganz unbedenklich, denn drohend hängen mit prächtigen Eiszapfen befranste Schneewächten über dem steilen Gehänge, und es ist ein grosser Vortheil, wenn die Sonne noch nicht erwärmende Kraft ausübt. Zur Rechten liegt in abschüssiger Tiefe der Jungfraukessel.

Wie gewaltig überraschend gähnt dann plötzlich auf dem Kamm der finstere Abgrund des Roththals dem Blicke entgegen, welch' köstlicher Ein- und Ueberblick eröffnet sich zaubergleich in den Hintergrund des Lauterbrunnenthals und in die Gletschermulde zwischen Blümlis Alp und der Hauptkette. Je nach Firn und Wetterbeschaffenheit mag der Roththalsattel von jenem Plateau aus in $1^1/_2$ — 2 Stunden erreicht werden. Und nun noch eine herzhafte Stärkung mit Kirschgeist!

Zum letzten Sturme setzen die Eispickel ein. Ach! das geht ja ganz federleicht, wo bleibt das gefürchtete Eis? Mit leichter Mühe werden die prächtigsten Stufen zur Sicherung der Füsse an dem berüchtigten steilen Hange ausgehöhlt, und statt in 3 Stunden, wie es früher meist der Fall war, ist die Spitze von Hrn. R. in 1. 20, von Hrn. L. in einer kleinen Stunde und von den Engländern, welche die Tritte ihrer letzten Vorgänger benutzen konnten, sogar in $^3/_4$ Stunden erstiegen. Wer hätte früher sich es träumen lassen, dass ein menschlicher Fuss schon vor 9 Uhr Morgens die schneidige Spitze betreten werde? Glücklich der Sterbliche, dem es vergönnt ist, in einer klaren warmen Morgenbeleuchtung das wunderbare vor ihm entrollte Gemälde zu bewundern. Mit einem Blick überschaut er das zu Füssen ausgebreitete

mit allen Reizen der Natur geschmückte Oberland wie in Vogelperspective. Ei! wie blickt es so freundlich herauf von den bekannten Lieblingsstätten der Menschen. Grüsse spendet er nach Mürren, dem Niiesen, Schynigen Platte- und Faulhorn, deren gastliche Mauern sich deutlich vom Grün oder grauen Fels abheben, gerade aus im tiefen Hauptthal glänzen die stattlichen Gebäude des Höhewegs. Die massiven alten Schlösser des Thuner See-Ufers zeichnen sich scharf neben dem matten graulichen Wasserspiegel. Ueber der einförmig grauen Linie des Jura erkannte Hr. Thioly noch deutlich die Vogesen. Mit lebhaftem Interesse wird rasch die Distanz zum Silberhorn gemessen und die schauerlichen Abstürze hinunter in den zwischen inne liegenden Hochfirn so weit thunlich geprüft. Wahrlich eine harte und wohl gefährliche Arbeit, auf dieser nördlichen Seite vorzudringen.

Vorsichtig dreht man sich auf der schwindligen Spitze, man achtet nicht auf die starrer werdenden Glieder, freudetrunken wendet sich das Auge nach den riesigen Gipfeln des umliegenden Gletscherreviers und der südlicheren Walliser und Savoier Ketten. Ins Unendliche schweift das Auge, in ungeahnten Weiten dringt dasselbe über Heere von Bergesgipfeln bis zum Apennin und in mehrerer fremder Völker Gebiete.

Nach 15 bis 20 Minuten Aufenthalt bringen der scharfe alles durchschauernde Nordwind und die unsichere Stellung auch den grössten Schwärmer zur Erkenntniss, dass hier seines Bleibens nicht sei. Nur auf kurze Augenblicke vermag da oben der Mensch die unbändige Natur zu bezwingen; den Stössen der kalten Winde, welche Hr. R. nöthigten sich auf ein Knie niederzulassen, und einer beissenden Kälte von — 3,5 C. um 9 Uhr des 8. August lässt sich auf die Dauer nicht Trotz bieten. Daher rasch in umgekehrter

Ordnung abmarschiert. Wem die gütige Natur nicht lange und solide Beine bescheert, der wird es vorziehen, mit dem Gesicht gegen den Berg niederzusteigen. Hr. R. freilich stieg zuversichtlich in gewohnter Weise bergab. Treffliche Dienste an solchen steilen gefrorenen Hängen leisten mit Hacken versehene, nicht zu lange Bergstöcke sowohl im Auf- als Hinabsteigen, da sie viel mehr Sicherheit und Unterstützung gewähren als der einfache Bergstock, der im Eise schwer solid eingetrieben werden kann. Diese vorn zugespitzten Hacken können etwa $1^1/_2$ — 2 Zoll breit und bis 4″ lang, auf dem Rücken gewölbt und leicht gebogen sein, vor allem müssen sie vollkommen zuverlässig am Stocke befestigt und stark genug verfertigt werden, dass ein Mann sich ganz darauf verlassen kann. Ein solches Instrument ist natürlich für die eigentliche Arbeit des Tritte Hauens nicht genügend, zur Nachhülfe sind sie sehr zweckmässig und viel leichter und bequemer als die schweren, starken von den Engländern adoptirten Eispickel, welche sich vorzüglich für die Führer eignen. Ein zweites auf glattem Boden nicht zu verachtendes Instrument sind leichte Fusseisen besonders auf Touren, welche, wie bei einer Jungfraubesteigung, selten über Fels führen.

In einer halben Stunde steht man wieder auf dem Sattel und beeilt sich, noch bei Zeiten die bereits weicher werdenden obersten Gehänge in Rücken zu bekommen. Auch hier wieder bedeutender Unterschied zwischen der Ersteigung vom 28. Juli und der vom 8. August, wo die Rutschpartien einiger geöffneter Schründe wegen nicht mehr gewagt werden durften, und wie versanken wir erst in der glühenden Mulde zwischen der Grünhorn und Lötschen Lücke! Trotzdem differiren die beiderseitigen Marschzeiten nicht sehr bedeutend, Hr. R. verwandte 13 Stunden 25 Mi-

nuten, L. 14. 30′. Um 6 Uhr Abends kann man füglich, d. h. bei ausdauerndem Marsch wieder in Aeggischhorn-Hôtel einrücken.

Im Sommer 1862 den 19. Juli hatte Hr. Thioly von Genf eine von allen bisherigen abweichende kühne Ersteigung unserer Bergkönigin glücklich ausgeführt. Durch einen breiten ohne Leiter nicht passirbaren Schrund vom Roththalsattel abgeschnitten, unternahm derselbe mit den Führern A. Valter und J. Minig mitten an dem furchtbar steilen südlichen Absturz der Jungfrau emporzuklimmen. 1200—1300 Stufen wurden von 7 Uhr Morgens bis 2 Uhr Nachmittags an einer Eiswand von 70—80° gehauen. Ein Versuch, über eine Felsklippe zu klettern, musste wegen des gefährlichen Glatteises aufgegeben werden. Wiederholt erklärten die Führer ein weiteres Vordringen für unmöglich, scharfe Windstösse liessen sie das Schlimmste befürchten, zuletzt brach der Eispickel, der nun durch ein kleines Handbeil ersetzt wurde. Gegenüber diesen Hindernissen und dem Schrecken eines hinter ihnen hinunter donnernden Eisbruchs hatte sich eine solche Bergwuth des Reisenden bemächtigt, dass er allein vordrang und durch seine Entschlossenheit auch die Führer zur Fortsetzung der mühseligen und gefährlichen Arbeit anspornte. Um 2 Uhr war die schmale Firnschneide nahe der obersten Spitze endlich gewonnen. Des heftigen Sturmes wegen musste dieser rittlings zugerutscht werden, um in raschem Fluge das ungeheure Panorama vollständig geniessen zu können.

Den unbeschreiblichen Empfindungen, von Freude und Grauen gemischt, machten die Führer ein baldiges Ende, welche des entschiedensten zur Rückkehr mahnten. In 1½ Stunden wurde diese glücklich bis zum Fusse bewerkstelligt und bei beginnender Abenddämmerung am Faulberg ange-

langt. Hier hatte aber bereits Hr. Professor Tyndall sein Quartier aufgeschlagen, dessen Träger auf dem Hermarsch in eine Gletscherspalte gestürzt und nur mit grosser Anstrengung und nach langer Arbeit durch den trefflichen Bennen gerettet worden war. Unter solchen Umständen wurde bei einbrechender Nacht der Marsch den Aletsch-Gletscher hinunter angetreten. Nach endlosem Hin- und Herirren konnte um 11 Uhr der Rand des Gletschers nahe beim Märjelen-See erreicht werden, wo alle drei Mann durch die grossen Tagesmühen erschöpft sich auf die feuchte Erde warfen. Die Ruhe wurde aber plötzlich gestört durch einen starken Krampfanfall, der einen der Führer in Folge der Strapazen des Tages und der schneidenden Kälte der Nacht befiel, und dem sie nicht anders zu begegnen wussten, als indem sie sich wieder in Bewegung setzten. Die Kur schlug gut an und in aller Finsterniss wurde um den Märjelen-See herumgetappt. Leichter ging es dann bei Mondenschein dem Aeggischhorn-Hôtel zu, wo endlich um 4 Uhr Morgens angeklopft wurde.

Die etwas unklare Beschreibung der zweiten Jungfrau-Ersteigung durch Hrn. R. Meyer lässt keinen positiven Schluss zu, ob, wie einige Stellen vermuthen lassen, die von Hrn. Thioly eingeschlagene Richtung mit jener theilweise übereinstimme oder nicht, wahrscheinlich ist es indess, dass Hr. Thioly sich zwischen dem Wege des Hrn. R. Meyer und dem von den Hrn. Agassiz und Studer eingeschlagenen gehalten und dass vor ihm Niemand den gleichen Gang versucht hat. Unzweifelhaft ist diese Ersteigung als eine der mühseligsten und kühnsten zu betrachten.

Einer von Hrn. Raillard entworfenen Tabelle entnehmen wir folgende Distanzen-Angaben:

Marsch vom Aeggischhorn zum Faulberg 4 Stunden
Abmarsch vom Faulberg 2 Uhr 50 Minuten,

	Uhr	Min.	St.	M.	Halt
Oberste Gehänge des Aletsch-Gletschers	5	30	2	40	—
Vorstufe des Kranzbergs	6	15	—	45	—
Halt bis	6	40	—	—	25
Roththalsattel	7	15	—	35	—
Jungfrau-Gipfel	8	55	1	40	—
Halt bis	9	10	—	—	15
Roththalsattel	9	40	—	30	—
1. Haltstelle auf der Vorstufe	9	55	—	15	—
Halt bis . . . . , ...	10	20	—	—	25
Fuss des Faulbergs	1	45	3	25	—
Halt bis	2	10	—	—	25
Aeggischhorn	5	45	3	35	—

Vom Faulberg auf die Jungfrau und zurück zum Aeggischhorn	13	St.	25	Min.
Aufenthalt	1	-	30	-
Zeitaufwand:	14	-	55	-

R. L.

Piz Buin im Unterengadin.

Wer aus dem Vorarlberg über den theilweise vergletscherten Fermontpass ins Val Tuoi gestiegen ist, erinnert sich ohne Zweifel dieses malerischen Bergstocks, der an der Grenze der Schweiz, südwestlich des Passes, aus dem östlichsten Seitenarm des Silvrettagletschers, mit steilen Wän-

den 3327 M. *) hoch aufsteigt. — Da dieser Berg mit in das Excursionsgebiet des S. A. C. für 1865 gehört, erlaube ich mir hier einige Notizen über ihn einzureichen. Als ich vor einigen Jahren jene Gebirgsgruppe studirte, wurde ich in Schuls von achtungswerther und glaubwürdiger Seite versichert, der Gipfel des Buin's sei einmal von einem gewissen Gemsjäger erstiegen worden und die Aussicht auf der Spitze sei überraschend grossartig. Ich nahm diese Notiz in die fünfte deutsche und zweite französische Auflage des „Schweizerführers" auf. Auf geäusserten Zweifel hin stellte ich letzten Sommer genaue Nachforschungen über diesen Punkt an und zwar sowohl bei meinen Freunden in Guarda, als auch bei Hrn. Pfarrer Andeer und andern gründlichen Kennern des Val Tuoi. Die Angabe der Besteigung wurde dadurch im höchsten Grade zweifelhaft; mehrere der Befragten, auch Herr Forstinspector Coaz, glaubten sogar versichern zu dürfen, dass die Buinspitze noch jungfräulich sei. Aehnliche Angaben und Zweifel giebt es in Bezug auf zahlreiche Spitzen in den Centralalpen. Manche derselben ist ganz gewiss von Jägern etc. aus der Umgegend gelegentlich erklettert worden, ohne dass dies weiter bekannt und registrirt wurde; andere dagegen gelten für erstiegen, sind es aber in der That nicht. Ich erinnere u. A. nur an die letzten Sommer in Tarasp verbreitete Nachricht einer Ersteigung des Piz Pisog durch Hrn. M. aus Sch. mit Gemsjäger Vieli aus Scarl (nicht zu verwechseln mit Filli in Zernetz). Die Nachricht war, wie ich schon aus der Erzählung, die

*) Zieglers Hypsometrie und die ersten Abdrücke der Dufourschen Karte Nr. 15 bezeichnen die Höhe der Buinspitze mit 3327 M. bei den späteren Abdrücken dieses Blattes ist die Zahl 3327 ausgelöscht und nur noch die s. w. Spitze mit 3264 M. bezeichnet.

Hr. M. mir selbst machte, schliessen musste und wie es sich auch später herausstellte, unrichtig, da die höchste Spitze nicht erreicht wurde.

Bei diesem Anlasse erlaube ich mir, die verehrten Mitglieder des S. A. C. auch fernerhin um Mittheilung zuverlässiger Notizen über derartige Vorkommnisse und Beobachtungen zu bitten und verdanke aufs wärmste die freundliche Unterstützung, welche dem „Schweizerführer" bisher von so vielen Clubisten und in so reichem Masse zu Theil wurde.

J. v. T.

Das Balmhorn.

3688 Met. = 11353 Par. Fuss üb. Meer. eidg. Messung.

Dass die Erklimmung eines unserer hohen Eisgipfel nicht Jedermanns Sache sei, ist nur zu wahr. Um so mehr dürfte es dem Einem oder Andern, dem, wie dem Schreiber dieser Zeilen, ziemlich viel daran gelegen ist, bei so einer Fahrt seine Persönlichkeit mit heiler Haut nicht bloss hinauf, sondern auch wieder herunter zu bringen, willkommen sein, wenn ihm von unsern schönen Berneralpen ein solcher Gipfel genannt würde, dessen Besteigung nicht besonders schwierig, dessen Höhe aber doch so respectabel ist, dass er eine mehr als gewöhnliche Aussicht bietet. Als solch ein Berg war bisher fast nur der Titlis und die Cima di Jazzi bekannt. Was Ersterer für den Jochpass, letztere für Zermatt ist, das dürfte das, merkwürdiger Weise bisher für unersteigbar gehaltene Balmhorn für den Gemmipass sein.

Willst du die Besteigung unternehmen, so brauchst du nicht zu fürchten, die Nacht auf einem Gletscher zuzubringen, da dir das Wirthshaus beim Schwarrenbach gastliches Obdach gewährt. Aber Morgens früh, etwa um 4 Uhr, musst du aufbrechen, und gehst, natürlich nicht ohne Führer, zurück bis da, wo der Weg sich gegen die Spittelmatte senkt, und wendest dich nun rechts durch die Felstrümmer des Rinderhorns dem Sagigletscher zu, verfolgst diesen und erklimmst den Sagigrat, der Rinderhorn und Balmhorn verbindet. Schon hier zeigt sich dir der grösste Theil der Walliseralpen. Nun geht's alles dem Grat entlang gegen das Balmhorn zu, allmählig aufsteigend, und in 4—5 Stunden (vom Schwarrenbach aus) ist das Ziel erreicht. Hie und da müssen Tritte gehackt werden, sonst sind keine besondere Schwierigkeiten zu überwinden. Versteht sich, ein Schwindler darfst du aber nicht sein, sonst bleibe bei den andern Schwindlern drunten in der Tiefe.

Das Panorama, das sich dir hier oben darbietet, sucht sicher seines Gleichen. Die Berneralpen erblickt man in ungewohnter Weise von Südost; namentlich grandios bieten Blümlis-Alp und Doldenhorn ihre finstern südlichen Felsabstürze dem Beschauer zu, Jungfrau, Eiger und Wetterhorn gipfeln in schlanken Spitzen aus. Die Walliseralpen kannst du kaum irgendwo schöner sehen, da du mitten vor ihrer gewaltigen Front stehst. Gegen Osten zeigen sich dir darüber hinaus einzelne Tessiner, weiter die Bernina- und Veltliner-Gruppe und über diese erhebt deutlich der Orteles sein Haupt. Gegen Norden liegt das Dorf- und Stadtbesäete, wohlangebaute und bewaldete Land ausgebreitet, mit seinen Seen, vom Jura umsäumt, über den hinaus du die Vogesen und den Schwarzwald noch gut erkennen kannst. — Doch lässt sich solch ein Gemälde nicht mit kurzen

Worten schildern. Drum, liebe Leute, wenn ihr was Wunderschönes sehen und euch einen herrlichen Genuss bereiten wollt, so zieht nicht wie die gewöhnlichen Bummler über die Gemmi, sondern wagt einen Tag und macht einen Abstecher auf das Balmhorn, und ihr werdet es dem sicherlich danken, der euch auf diesen schönen Punkt aufmerksam gemacht hat. —

Zum ersten Mal ward das Balmhorn bestiegen den 22. Juli 1864 von Hrn. Frank und Horace und Miss Lucy Walker von Liverpool unter der Führung von Melchior Anderegg von Meiringen, zum zweiten Mal den 16. August desselben Jahres von dem Schreiber dieser Zeilen in Begleitung von Lieut. Gilgian Reichen und Christian Hari von Kandersteg.

A. Rytz.

Zur Physiologie des Murmelthieres.

Wir haben letztes Jahr unsern „Munk" am 18. Januar im festen Winterschlaf verlassen (s. Jahrb. v. 1864, p. 583) und begleiten ihn nun bis an sein Lebensende. Am 3. Februar Abends 8 Uhr gab er das erste Lebenszeichen, seit 2. Jan. morgens 8 Uhr durch 2 starke Pfiffe. Dann setzte er den Schlaf wieder fort bis am 7. Abends, wo wieder ein starkes Knistern gehört wurde; in der nun folgenden Nacht genoss er die erste Nahrung seit dem 2. December vorangegangenen Jahres. Vom 17. Februar an gewahrte ich wiederholt Lebensäusserungen des immer noch schlummernden Thierchens, am 29. Nachmittags streckte es zum ersten Mal seinen Kopf aus dem Verstecke hervor, was mich ver-

anlasste, ihm auf die Nacht eine Tasse Milch zur Verfügung zu stellen. Zwischen 11 und 12 Uhr gab er seine Unruhe durch lange anhaltendes Pfeifen kund, ohne dass er von der ihm dargebotenen Nahrung Gebrauch machte; wahrscheinlich bedeutete jenes Pfeifen die Vorhersage des am Morgen des 1. März fallenden Schnees. Von da an versank der junge Dithmar wieder in festen Schlaf; infolge der durch Föhnsturm vom 5.—7. eingetretenen Wärme regte er sich wieder und von da an machte er sich in kürzern Intervallen bemerkbar und genoss auch von Zeit zu Zeit die ihm vorgesetzte Nahrung, so dass der eigentliche Winterschlaf als mit dem Eintritte jener erhöhten Temperatur gebrochen angesehen werden kann.

Der 26. März war ein bedeutungsvoller Gedächtnisstag für den „Munk". An diesem Tage nämlich erschien sein Bezwinger, der junge Rud. Elmer, der ihn am 10. Aug. v. J. aus seiner elterlichen Wohnung in Val Rusein, nicht *ohne* blutige Merkmale seines Widerstandes, entführt hatte. Diesen Anlass benützte ich, um den Gefangenen einer Untersuchung zu unterstellen. Ich hatte mir vorgestellt, derselbe könnte möglicherwsise infolge des Winterschlafes von seiner demselben vorangegangenen Wildheit etwas nachgelassen haben, aber dem war nicht so, sondern nach der Resurrection gebährdete er sich womöglich noch scheuer und unbändiger als im verwichenen Herbste; nur mit grösster Mühe und Gewaltanwendung brachten wir ihn mit heiler Haut ans Tageslicht. Dagegen fand ich mich nicht getäuscht in der Annahme, dass das Thierchen sein während Sommer, und Herbst gesammeltes Fett, durch den Winterschlaf eingebüsst haben werde; es hatte sich fast zur Unkenntlichkeit verwandelt, erschien um die Hälfte kleiner und war beim Betasten nichts als Haut und Bein. Ich meiner-

seits halte den Bericht eines Bündner Jägers in Fr. v. Tschudi's Thierleben der Alpenwelt, dass er im April ein aus dem Winterschlaf erwachtes Murmelthier geschossen habe, das so fett war als im Herbste, aus scientifischen und empyrischen Gründen für unrichtig. — Bei diesem Anlass hatte übrigens auch Gelegenheit, die merkwürdige Muskelkraft dieser Thierchen zu erproben; ich hatte es bei den hinteren Läufen und hielt es in die Höhe, eine Weile verhielt es sich ruhig, dann aber drehte es sich plötzlich, reckte den Kopf und setzte sein Gebiss in Bereitschaft meine Finger zu packen, als ich noch rechtzeitig die Gefahr gewahrte und durch den Rückzug der Hand den Feind entwaffnete.

Mit diesem Tage begann der „Munk" wieder seine gewohnte Lebensweise und animalischen Functionen, sein ganzes Wesen bewegte sich aber in gesteigerter Wildheit; fast keine Nacht verging, ohne dass er Beschädigungen anrichtete, Thüren zernagte, Mörtel von den Mauern wegriss u. s. w. Zur Strafe dafür sperrte ich ihn eine Nacht ein; infolge dessen verhielt er sich etwa 8 Tage ganz ruhig, dann ging der Tanz wieder los, dass ich mitten in der Nacht genöthigt war aufzustehen und den Störefried mit einigen Schlägen zu züchtigen. Diess geschah in der Nacht vom 24.—25. April. Von da an verhielt er sich wieder etwa 8 Tage ruhig, liess sich sogar bei Tage nun nicht mehr blicken, während er ehedem immer noch von Zeit zu Zeit aus dem Versteck hervorgekommen war. Jetzt erreichte die Scheue und Wildheit des Thierchens den höchsten Grad. In den ersten Tagen des Mai begann der nächtliche Spuk von Neuem und setzte sich aller Züchtigungen ungeachtet regelmässig fort; sobald er merkte, dass alle Hausbewohner im Schlafe seien, begann er seine wilde Jagd, nagte und polterte an Thüren, Tischen, Bänken und Geräthschaften,

Bern.					Grimsel.		
Mitteltemperatur.	Max.	Min.	Barometerstand.	Witterung.	Mitteltemperatur.	Witterung.	Tag.
							Aug.
22⁰,2	29⁰,5	14⁰,7	714,0	Schön	14⁰,7	Etwas bewölkt	7
21,4	28,4	13,3	713,7	Schön	14,3	Schön	8
22,2	30,0	13,0	713,8	Schön	14,1	Schön	9
16,9	20,8	11,0	714,0	Bewölkt	5,8	Bewölkt	10
11,4	15,0	7,6	716,9	Bewölkt	0,1	Bewölkt	11
12,1	18,0	5,0	719,6	Schön	5,0	Bewölkt	12
12,3	18,4	5,6	718,2	Schön	5,9	Wolkig	13
12,7	17,1	8,3	718,8	Schön	4,1	Wklkig	14
14,2	19,7	8,6	716,8	Schön	10,0	Schön	15
17,2	24,4	9,3	715,9	Schön	10,3	Schön	16

Vom 6. August an beginnt das Barometer bei vorherrschend südwestlichen Winden langsam zu sinken, erreichte für unsere Gegenden am 10. sein Minimum und erhob sich dann rasch wieder mit heftigen nordöstlichen Winden, die bis zum 16. andauerten, bedeutend über den mittleren Stand. Mit dem Sinken des Barometers trat am 10. und 11. in Bern Regen, auf der Grimsel, wo die Temperaturdifferenz bedeutend fühlbarer war, als in Bern, sogar Schnee ein.

Diese Erscheinungen waren keineswegs local; durch das Netz der meteorologischen Beobachtungsstationen, die in täglichem telegraphischen Verkehr mit der Pariser Sternwarte stehen, wurde man schon zu Anfang des August von heftigen Stürmen in Russland, England, Frankreich, Spanien und Italien in Kenntniss gesetzt, und am 7. August wurde die Schweiz benachrichtigt, dass auch sie in Kurzem stürmisches Wetter zu erwarten habe.

Die sichere Vorausbestimmung der Witterung in den Alpenregionen wäre gewiss jedem Touristen erwünscht, die vorhandenen meteorologischen Beobachtungsreihen sind jedoch noch zu unvollständig, um sichere Schlüsse ziehen zu können; — möge daher diess ein Anlass sein, die Alpenbesucher aufzufordern, die Variationen in der Atmosphäre jener Regionen zu erforschen und auf diese Weise zu einer Climatologie der Gebirgsgegenden beizutragen. —

Jenzer.

Einrichtung der Clubhütte am Grünhorn.



Der auf S. 42 unseres 1. Jahrganges beschriebenen Clubhütte am Grünhorn, auf dem Wege von Stachelberg zum Tödi, fehlte zu Anfang des Jahres 1864 noch die nöthige feste Bedachung. Die Section „Tödi" übernahm diesen Ausbau auf ihre Kosten, führte dann ein eisernes Dach aus und beschleunigte die Arbeit so sehr, dass das einsame Berghäuschen noch vor der ersten Tödibesteigung des verflossenen Jahres fertig dastand. Seither bietet es die in vorstehender Vignette gezeichnete Ansicht. Nachdem die Hütte den ganzen Sommer über den Bergfahrern im Tödigebiet zur willkommenen Station gedient, ward sie am 25. Septbr. von der Section „Tödi" feierlich collaudirt.

Abends vorher trafen die Festtheilnehmer in Thierfehd ein und tanzten zur heiteren Einleitung der Feier die Nacht durch bis zum frühen Morgen. Dann ward der Bergstock zur Hand genommen und im Glanze des Mondes über die Sandalp nach dem Wallfahrtsorte gepilgert, der um $10^1/_2$ Uhr die Gesellschaft bei sich versammelt fand. Zu den Clubisten und den Baumeistern Heusser, Kundert und Stucki hatten sich die Elite der Führer des Grossthales und zwei Aelpler der Gegend gesellt, um dem ungewohnten Taufacte beizuwohnen. Der Act bestand darin, dass erst der Bau besichtigt, mit der Zeichnung verglichen, richtig befunden und den Baumeistern abgenommen ward. Dann trat der Präsident Hauser vor und hielt in dem ihm eigenen schwungvollen Styl eine Anrede. Sie ward mit einem Hoch geschlossen, dessen Töne kräftig an den gegenüberstehenden Felswänden des Bifertenstockes wiederhallten. Drauf kreiste der Ehrenwein, ein köstlicher Johannisberger, und es erscholl Mozart's ehrwürdiges „Brüder, reicht die Hand zum Bunde." Noch legte Herr Rathsherr Hefti von Häzingen das allen Reisenden unentgeltlich offen stehende Asyl der Wachsamkeit der Führer und Aelpler ans Herz. — Champagnergeknall, neuer Sang, Gejodel, Gejauchz, eine donnernde Lawine, die in eben dem Augenblicke von der gelben Wand nach der berüchtigten Schneerunse hinabstürzte — und das Fest war aus.

A. R.

Topographische Notizen

über das Blatt XVIII. der Dufourkarte.

Wenn man mit aufmerksamem Blick die auf dem Blatt XVIII des eidgenössischen Atlasses beschriebenen Gletscher-

reviere des Berner Oberlandes mustert und die Höhen-Angaben von oben herunter der Reihe nach sich merkt, so ist man erstaunt, zu finden, dass einige der höchsten Gipfel der Berner Alpen keinen Namen haben, während weit niedrigere Gipfel mit gesperrter Schrift benannt sind. Diese Lücke in der Gebirgsnomenclatur betrifft ganz besonders die Gebirgsgruppe, welche den Collectiv-Namen Vieschergrat oder: „die Viescherhörner" trägt, und ein Blick auf die Karte wird uns zeigen, dass wir es hier mit Gipfeln ersten Ranges zu thun haben. Allerdings umfasst diese Kette ein Gebiet, welches zu den centralsten unter den Berner Alpen gehört, und da die Gipfel dieser Kette alle mehr oder weniger zurücktreten, ist ihr bis in die jüngste Zeit wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Nachdem aber in den letzten Jahren die Gletscherreviere des Berner Oberlandes in allen Richtungen sind begangen worden, hat sich der Mangel an einer richtigen Nomenclatur sehr fühlbar gemacht, nicht nur der Mangel an Namen für Bergspitzen, sondern ganz besonders auch für die grossen Firnreviere, welche die Quellgebiete der ins Thal niedersteigenden Gletscher genannt werden können. Im vorigen Jahre sind zur Erforschung dieser Gebirgsgruppe mehrere Touren gemacht worden, und eine Anzahl mit diesem Terrain aus eigener Anschauung vertrauter Clubisten der Berner Section hat sich im Laufe des Winters versammelt und unter dem Präsidium des Herrn Ober-Ingenieurs Denzler folgende Correcturen beschlossen: Die Kette der Viescherhörner wird deutlicher definirt und getrennt in Grindelwaldner und Walliser Viescherhörner. Sie umfasst einerseits die Hochfirne des Walliser Viescher-Gletschers und eines der Firnthäler des grossen Aletsch-Gletschers, andererseits umgibt sie den Grindelwaldner Viescher-Gletscher, einen Zufluss des oberen Grindelwaldner-

Eismeeres. Die Grindelwaldner Vieschherhöner streichen in ihrer Hauptrichtung von Südost nach Nordwesten und verbinden das Agassizhorn mit dem Mönch. Diese Kette ist der eigentliche Vieschergrat, der vom Mönch durch eine begletscherte Einsattelung durch das Mönchjoch getrennt ist. Die Grindelwaldner-Viescherhörner bilden den Knotenpunkt dieses Viescherg rates und erheben sich an den Ecken eines durch einen Hochfirn gebildeten Plateau's, das die Form eines Dreiecks hat. Dieses Dreieck, eine circa 11000′ hohe Firnebene, verbindet die Gipfel mit einander, welche auf der Dufour-Karte folgende Zahlen aufweisen. Der südliche Eckpunkt dieses Hochfirndreiecks = 4020 Meter, der nordwestliche Eckpunkt = 4048 Meter und der südöstliche = 3873 Meter, bilden die drei Gipfel der Grindelwaldner Viescherhörner, von welchen die beiden letzteren von Norden aus in der Hauptkette der Berner Alpen sichtbar sind, das südliche 4020 M. hohe Viescherhorn dagegen tritt so zurück, dass es nur von sehr nordöstlich und weit entfernt gelegenen Standpunkten aus sichtbar wird, so von einzelnen Höhen des Juras und des Ober-Aargaus, wo es zwischen den beiden andern hervorguckt.

Auf dem Blatt XVIII. stehen nun zu diesen drei Gipfeln nur zwei Namen, nämlich der allgemeine Name Viescherhörner und sonderbarer Weise zu der niedrigsten Höhenzahl unter den dreien der Name Grosses Viescherhorn, neben der Zahl 3873 M. Hier ist nun offenbar ein Irrthum, jedenfalls eine Inconsequenz in der Nomenclatur begangen worden, und die versammelte Commission hat folgende Vorschläge adoptirt.

Der Name Grosses Viescherhorn ist dem höchsten, wie ganz natürlich beizulegen und neben die Zahl 4048 M. zu setzen. Es ist dies der westliche der beiden von Grindelwald aus sichtbaren Viescherhörner, und heisst auch schon

lange in Grindelwald Grosses Viescherhorn. Dieser Gipfel ist der Höhe nach der siebente in den Berner Alpen. Er wurde zum ersten Male den 23. Juli 1862 von einem Engländer bestiegen.

Da wo jetzt der Name Gr. Viescherhorn neben der Zahl 3873 M. steht, ist das Gr. in Kl. umzuwandeln und dazu zu setzen „oder der Ochs". So heisst nämlich das kleine Viescherhorn auch, sowohl in Grindelwald als besonders auf der Grimsel, von wo es sichtbar ist. Das „Kleine Viescherhorn oder der Ochs" wurde den 28. Juli 1864 zum ersten Male von Grindelwald aus vom Unterzeichneten bestiegen. Es ist der östliche, felsig abgerissene Gipfel der beiden von Grindelwald aus sichtbaren Viescherhörner.

Das dritte Viescherhorn, das südliche mit der Höhe 4020 M. wurde Hinter-Viescherhorn benannt, es steht südlich zurück und ist von Grindelwald aus nicht sichtbar. Noch unerstiegen.

Um diese drei Gipfel herum in leichtem Bogen sollte der Name Grindelwaldner-Viescherhörner gesetzt werden. Der Name Vieschergrat bleibt an seinem bisherigen Platze. Dem Namen Viescher-Gl., nördlich des Vieschergrates wird „Grindelwalder" vorgesetzt zur deutlichen Trennung vom Walliser Viescher-Gletscher. Von einem jeden dieser drei Gipfel senkt sich der Grat mit Abzweigungen sternförmig ab; vom Grossen Viescherhorn nordwestlich gegen das Mönchjoch (3560 M.); vom Kleinen Viescherhorn nördlich über das Grindelwaldner Grünhorn und die Grünen Wänge bis zum Zäsenberg, wo er sich in das untere Grindelwaldner Eismeer versenkt und den Gr. Viescher-Gletscher auf dessen östlicher Seite eindämmt, südlich in scharfem Kamme bis zum Agassizhorn den eigentlichen Vieschergrat in der normalen Streichrichtung fort-

setzt. Vom Hinter-Viescherhorn löst sich rein südlich ein rasch abfallender Grat ab, um jenseits einer tief eingeschnittenen Schlucht sich zu einer neuen Gebirgsgruppe zu erheben, welche wir hiermit der Beachtung jedes Topographen empfehlen.

Haben wir den Grindelwalder Viescherhörnern vom Agassizhorn bis zum Mönchjoch eine nordostsüdwestliche Kammrichtung gegeben, so finden wir bei den Walliser Viescherhörnern eine rein nordsüdliche Streichungslinie. Die Verbindung beider Gruppen bildet ein vielgipfliger Gebirgsstock, der nördlich durch die obenerwähnte Schlucht vom Hinter-Viescherhorn, südlich durch die Grünhornlücke von den Walliser Viescherhörnern getrennt ist. Auch hier finden wir drei Höhenangaben auf dem eidgenössischen Atlas und zu unserem Erstaunen rechts von dem imposanten Felsenstock, der sich nördlich von der Grünhornlücke erhebt und schon auf der Karte der Zeichnung nach sich als Gipfel ersten Ranges habilitirt, die Zahl 4047 M, also der achthöchste unserer Berner Alpen ohne Namen. Gleich südlich darunter finden wir die Zahl 3869 M., gleich nördlich anstossend wieder einen kleinen Felsenstock gezeichnet mit der Zahl 3927 M. Von Namen steht nichts als unten am westlichen Thor der Grünhornlücke bei der untergeordneten Zahl 3287 M. den kleinen Namen Grünhorn. Allen denen, die je die Firnreviere des Aletschs oder Walliser Viescher-Gletschers begangen haben, oder die aufs Finsteraarhorn gestiegen sind, wird der gewaltige Felsenstock, nördlich der Grünhornlücke aufgefallen sein, der an Höhe und Furchtbarkeit der jähen Gehänge mit den ersten Häuptern unserer Hochalpen kühn wetteifern kann; und steigt man vollends empor auf die Höhe des Mönchjochs oder auf irgend einen Punkt des Vieschergrats, so wird man sofort gewahr, dass

dieser Gipfel das Centrum einer kleinen Gruppe bildet, welche ein sehr schönes Mittelglied zwischen dem Finsteraarhorn und Aletschhorn bildet.

So hat denn die Benennungscommission diesem Gebirgsstock den Collectiv-Namen Grünhorngruppe beigelegt als Verbindungsglied der Walliser und Gr. Viescherhörner und als wohlberechtigte neue Gruppe im Kranze der Berner Alpen. Bei der Nomenclatur dieser Gruppe hat sich die Commission ganz streng an die schon bestehenden Namen oder Bodenverhältnisse und Beschaffenheit der Localität gehalten. — Da bei dem Gipfelchen 3287 M. das Wort Grünhorn steht und die Grünhornlücke die Basis dieses Gebirgsstockes bildet, so muss die ganze Gruppe sich diesen schon bestehenden Bezeichnungen anlehnen, jedoch haben wir gefunden, dass die noch mit spärlicher Gemsweide mager besetzten Abhänge dieses 3287metrigen Grünhorns eine Umwandlung in Grüneck wohl begründen. Es ist eben bloss ein mit Trümmern bedeckter Ausläufer eines noch weit höheren Hornes. Also wird das Wort Grünhorn neben der Zahl 3287 M. in Grüneck umgewandelt. Die Grüneck bildet aber selbst nur die untersten Fluhsätze eines sehr schönen in bogenförmigem Schwung ausgipfelnden mit scharfer Gwächte gekrönten Hornes, welches die Zahl 3869 M. trägt. Wie könnte man dieses schöne, die Grünhornlücke unmittelbar dominirende Horn besser benennen als mit dem Namen Grüneckhorn 3869 M*). Nördlich daran stösst jetzt erst der Central-Klotz dieser ganzen Gruppe. Hat der getäuschte Topograph den Gipfel des Grüneckhorns beinahe erstiegen, so starrt durch eine unwirthbare Schneeschlucht von ihm getrennt eine noch höhere Potenz in die Lüfte. Dunkel grün allerdings aber in jähen Felsen ragt für heute

*) Auf unserer Karte steht an dieser Stelle unrichtig Grünhorn.

unerreichbar der Felsenkegel des 4047metrigen grossen Unbekannten in die Lüfte, dem Gross-Schreckhorn in Form und Furchtbarkeit nicht unähnlich. Da ist kein anderer Name indicirt als der des Gross-Grünhorns 4047 M. als des Chefs der ganzen Gruppe.

Ebenso wie der Name Grosses Viescherhorn 4048 M. soll der Name Gross-Grünhorn mit der gesperrten Schrift der Gipfel ersten Ranges eingetragen werden. Auch dieser würdige Kumpan harrt noch des demüthigenden Steinmannlis. Wie das Grossschreckhorn in seiner nördlichen Fortsetzung einen kleinen Vasallen besitzt, das Kleinschreckhorn, so auch das Gross-Grünhorn. Wie bei der Schreckhornkette das Klein-Schreckhorn als jäher Felsenkegel, in seiner äusseren Form und seinem allgemeinen Habitus dem Gross-Schreckh. sehr ähnlich ist, so ragt auch gerade nördlich vom Gross-Grünhorn ein kleinerer Felsenkegel in die Lüfte, ebenso steil, ebenso felsig und von ähnlicher Form, die besonders vom Trugbergfirn aus auffallend erscheint. Breit und klotzig, von vorherrschendem Felsenhabitus, in einen Felsenthurm ausgipfelnd, ist das Gross-Grünhorn, eben so steil und felsig, jedoch mit etwas gekrümmterem Felsenhorngipfel zeigt sich das 3927 M. hohe Klein-Grünhorn, welcher Name sich sofort von selbst ergab und adoptirt wurde. Diese vier Namen sind hinlänglich zur genauen Orientirung in dieser terra incognita; will ein Specialist einen Namen mehr, so ragt als östlicher Eckpfeiler des Grüneckhorns gleich über dem Ostthor der Grünhornlücke noch ein scharfer eleganter Felsenzahn in die Lüfte mit 3600 M. Diesen könnte man Grünhörnli nennen, doch es sind der Namen genug und mit Grüneck 3287 M., Grüneckhorn 3869 M., Gross-Grünhorn 4047 M. und Klein-Grünhorn 3927 M. wurde die Nomenclatur dieser

Mittelgruppe zwischen den beiden Viescherhorngruppen abgeschlossen.

Auf Herrn Regierungsstatthalter Studers Panorama vom Grossen Wannehorn aus ist das Grüneckhorn und das Gross-Grünhorn sehr schön sichtbar, ebenso die drei Grindelwaldner Viescherhörner in ihrer wahren Lage, sowie vorne am Grüneckhorn rechts das Grünhörnli. Verdeckt sind die Grüneck durch das zunächstliegende Walliser Viescherhorn, und das Klein-Grünhorn durch das Grosse.

Gehen wir nun über zur Gruppe der Walliser Viescherhörner, so finden wir auch hier einige wünschenswerthe Aenderungen, auf welche die Benennungscommission aufmerksam gemacht hat. Auch hier trägt die höchste Zahl, der höchste Gipfel der ganzen Kette keinen Namen, während der zweithöchste Punkt Wannehorn heisst. Der höchste Punkt der ganzen Kette mit 3905 Metern wurde voriges Jahr (siehe Jahrbuch) zum ersten Male von den HHrn. Regierungsstatthalter Studer und Apotheker Lindt aus Bern erstiegen. Dieser Gipfel soll nun Wannehorn heissen oder: will man den Namen Wannehorn belassen, da wo er jetzt steht, so füge man ihm (mit der Zahl 3717 M.) das Prädicat Klein zu und der Zahl 3905 M. den Namen Gross-Wannehorn. Endlich wurde noch für den über dem Schönbühl aufsteigenden Gipfel mit der Zahl 3864 der Name: Schönbühlhorn adoptirt. Es ist dies auf dem Studer'schen Panorama der vorderste Gipfel rechts vom Kamm.

Da wir noch an der Nomenclatur der Gipfel sind, so fügen wir noch einige Berichtigungen bei, welche die Commission angenommen und als Desiderata eingesandt hat.

1) Der Name Grünenhorn für den Gipfel zwischen dem Scheuchzerhorn und Oberaarhorn soll in Grunerhorn umgeändert werden, da der Name dieses Gipfels dem alten Erforscher der Helvetischen Eisgebirge zum Gedächtniss zu gleicher Zeit mit dem Escher,- Scheuchzerhorn und Altmann creirt worden ist. Also Grunerhorn und nicht Grünenhorn.

2) Zur definitiven Trennung der beiden dominirenden Gipfel der Lötschen-Gebirge wird, um künftighin Verwechselungen vorzubeugen, statt: Nesthorn oder Bietschhorn einfach eingetragen: Bietschhorn 3953 M.; also das „Nesthorn od." weggelassen, und bei Gr. Nesthorn das „Gr." weggelassen und einfach Nesthorn 3820 M. eingetragen.

3) Statt Birchgrat soll corrigirt werden: Beichgrat und das Firnfeld, welches sich vom Beichgrat gegen den Ober-Aletschgletscher hinunterzieht, mit dem Namen „Beichfirn" belegt. Der Name Aletschpass der Engländer für diesen längst bekannten Grat wird nicht angenommen.

4) Vergessen sind die Namen Kranzberg für die Spitze mit 3662 M. zwischen dem Firnthal, welches sich vom Aletschgletscher gegen die Jungfrau hinzieht und den hängenden Gletschern, welche vom Roththalgrat und Gletscherhorn herunterkommen, und

Trugberg für die Spitze mit 3933 M., welche den Gipfelpunkt des südlich vom Mönch auslaufenden Grates bildet, welcher den Jungfraufirn vom Ewigschneefeld trennt. Beide Namen rühren aus der ersten Zeit der Bereisung dieser Gegenden und sind seither allgemein gebraucht und als adoptirt betrachtet worden.

Um auch die Firnreviere allmählig zu bezeichnen und

von den compakten Gletschern zu unterscheiden, und damit bei Beschreibungen von Gletscherfahrten man weitschweifige topographische Auseinandersetzungen sich ersparen könne, hat die Benennungscommission den Hauptfirnrevieren der Berner Alpen Namen beigelegt, welche theils schon die Gletscherführer seit längerer Zeit gebrauchen, theils der Umgebung möglichst angepasst sind:

a) Wie schon erwähnt, wird bei dem Grindelwalder Viescher-Gletscher ein „Gr." vorgesetzt.

b) In das lange Firnthal zwischen dem Vieschergrat, Agassizhorn, Finsteraarhorn und Rothhorn einerseits und dem Absturz der Firnhochebene zwischen den drei Grindelwalder Viescherhörnern, der Grünhorngruppe und den Walliser Viescherhörnern andererseits wird eingetragen „Walliser-Viescherfirn" und weiter unten dem Viescher-Gl. vorgesetzt: Walliser V.-*Gl.*

c) In das Firnthal zwischen Studerhorn, Oberaarhorn, Oberaarjoch und Rothhorn wird der Name Studerfirn eingetragen.

d) Das weite beinahe ebene Firnthal, welches von dem Faulberg als kaum ansteigendes Schneefeld sich bis zum Mönchjoch hinzieht und von dem Trugberg einerseits und den Gr. Viescherhörnern und Grünhörnern andererseits eingefasst wird, wird nach dem Ausdruck der Gletscherführer Grindelwalds: Ewigschneefeld benannt, welcher Name einzutragen ist*).

e) Das Firnthal zwischen Trugberg, Jungfrau und Kranzberg, welches bis zum Jungfraujoch sich hinzieht und den viel begangenen Weg zu dieser Region bildet, heisst Jungfraufirn und soll so eingetragen werden.

*) Auf unserer Karte steht an dieser Stelle unrichtig Ewigschneefirn.

f) Entsprechend dem Grossen Aletsch-Gletscher ist dem riesigen Firnthal, welches von der Lötschenlücke herabkömmt und von Aletschhorn und Dreieckhörnern einerseits und der Lauterbrunner-Grenzkette andererseits eingefasst wird, der Name „Grosser Aletschfirn" zu verleihen, welcher Name in leichtem Bogen bis zum Faulberg ausgedehnt werden kann*).

g) Der Name Jägigletscher als Firnrevier des Ober-Aletschgletschers hat da, wo er jetzt steht, durchaus keinen Sinn, da die Jägihörner an zwei verschiedenen Orten und weit davon entfernt sind. Dieser Name soll ganz unterdrückt werden und dafür der Name Ober-Aletsch-Gletscher im Halbbogen bis zum Fuss des Atleschhorns ausgedehnt geschrieben werden, da es doch am natürlichsten ist, alle Aletschzuflüsse von dem Centralknotenpunkt der ganzen Gruppe, dem namengebenden Aletschhorn abzuleiten.

h) Endlich ist der Name Strahleckgletscher in das Gletscherthal zwischen den Strahleckhörnern und den Lauteraarhörnern einzutragen.

Zum Schlusse hat die Commission noch geäussert, es sei zudem wünschenswerth, es möchten die Namen der in neuerer Zeit gemachten Gletscherpässe oder Gratübergänge auch auf die grösseren Karten eingetragen werden. Jedenfalls ist es für die $^1/_{50000}$ Blätter sehr werthvoll und für den gletscherwandernden Clubisten von der höchsten Wichtigkeit, die Gletscherübergänge eingetragen zu haben zu seiner und Anderer Orientirung. Die meisten können übrigens, ohne der Uebersichtlichkeit zu schaden oder Ueberhäufung und Undeutlichkeit hervorzubringen, auch auf die $^1/_{100000}$

*) Auf unserer Karte steht hier unrichtig Ober-Alesch-Gletscher.

Blätter eingetragen werden. Es sind in unserem Reviere folgende:

a) Zwischen dem Gletscherhorn und der Jungfrau vom Roththal direct auf den Grossen Aletschfirn am Kranzberg vorbei das Lauinenthor Prof. Tyndalls (erst einmal gemacht).

b) Das Jungfraujoch, zwischen Mönch und Jungfrau, direct von der Wengern-Alp nach dem Aeggischhorn, der kürzeste Weg von den Ufern der Lütschine zur Rhone, in 16—18 Stunden: der schönste Pass des Berner Oberlandes. Mehrmals gemacht.

c) Eiger-Joch. Zwischen Eiger und Mönch von der Wengern-Alp hinüber nach dem Ewigschneefeld. Sehr lang, äusserst mühsam und ohne praktischen Werth. Einmal gemacht. —

d) Mönchjoch. Wahrscheinlich der alte Viescherpass vor und zu Hugis Zeiten. Von Grindelwald hinüber aufs Ewigschneefeld und Aeggischhorn, überhaupt der nächste Zugang der Aletschzuflüsse von Grindelwald aus. Nicht allzuschwer und sehr lohnend. Alle Jahre häufig überschritten. —

e) Finster-Aarjoch. Ob wohl die alte Strahleck? Direct vom oberen Grindelwalder Eismeer über die Hochfirne des zerklüfteten Finsteraargletschers am Finsteraarhorn vorbei nach dem Abschwung. In neuerer Zeit einmal gemacht. —

f) Studerjoch. Vom Finsteraargletscher zwischen Studerhorn und Oberaarhorn hinüber nach dem Studerfirn und Rothloch. Mehrmals gemacht.

Edm. v. Fellenberg.

Gletscherführer.

Wir führen hier die im ersten Jahrgange begonnene Liste der tüchtigsten Hochgebirgsführer, so wie des Neuen, was schon namhaft gemachte Führer geleistet haben, fort. Dabei müssen wir jedoch unser Bedauern aussprechen, dass für unsere Zwecke brauchbare Notizen uns diesmal nur von Grindelwald, Oberhasli, Kandersteg und (durch die Freundlichkeit des Herrn Iwan von Tschudi) aus dem Wallis zugekommen sind. Wir beginnen auch diesmal mit dem

Berner Oberland.

Grindelwald.

1) *Peter Bohren* im Grund, genannt Bohren-Peterli (vid. 1. Jahrg. S. 572) fügte im verflossenen Jahr zu seinen früheren Leistungen hinzu: Col du Géant, — Eiger, — Mönchjoch, — Jungfraujoch.

2) *Christen Almer* am Gugger (vid. 1. Jahrg. S. 573) machte im letzten Jahr u. a.: Pic des Ecrins in der Dauphiné, erste Ersteigung nach vielen vergeblichen Versuchen. — Mont-Blanc, in einem Tage. — Rimpfischhorn. — Aletschhorn. — Eiger. — Wetterhorn. — Brêche de la Meije, erste Besteigung. — Col des Chardonets. — Fenêtre de Saléna. — Col des Ecrins. — Col de Pilate, erste Besteigung. — Col d' Hérens. — Biesjoch. — Momingpass. — Baichgrat. — Wetterlücke. — Grand Cornier. — Dom. — Weisshorn. — Aletschhorn. — Col du Weisshorn (zwischen Weisshorn und Schallhorn), erste Ueberschreitung. — Jungfraujoch. — Wetterhorn. — Jungfrau. — Monte-Rosa. — Alphubelpass. — Col du Géant.

3) *Christen Michel* auf der Halten (vid. 1. Jahrg. S. 573) erweiterte im verflossenen Jahre sein Repertoire mit: Baichgrat. — Mönchjoch. — Damma-Gletscher. — Tödigebiet. — Porcha bella-Gletscher im Bergün und Piz Kesch, erste Ersteigung. — Bernina-Gruppe, und zwar: Scersen-Gletscher, Cresta agiuza, Piz Zupò, Zupòpass (zwischen Piz Zupò und Bella vista), Gletscherhöhe zwischen Fellaria- und Palügletscher, erste Ueberschreitung eines ungekannten Gletscherpasses auf der Seite des Piz di Verona (drei neue Pässe und eine erste Ersteigung in einem einzigen Tage). — Monte Confinale (etwas über 11,100'), erste Ersteigung. — Madatschjoch am Orteles, erste Ueberschreitung. — Höchster Punkt des Cristallo, dann über den Grat zwischen Zebrun- und Formothal nach S. Catharina (eine erste Besteigung und ein neuer Pass). — Königsspitze, zweithöchster Gipfel der Ortelesgruppe, erste Ersteigung. — Pass über den Sulden-Gletscher, erste Ueberschreitung. — Höchste Spitze des Orteles. — Bei der Besteigung des Monte della Disgrazia durch Sturm zurückgetrieben. — Forno-Gletscher, neue Unternehmung. — Christen Michel hat sich durch diese seine vorjährigen Touren den Ehrentitel eines „Pfadfinders“ erworben.

4) *Peter Michel* zu Mettenberg (vid. 1. Jahrg. S. 573). Beichgrat. — Mönchjoch. — Grosses Viescherhorn. — Wetterlücke. — Schreckhorn. — Eiger. — Wetterhorn, 2 Mal.

5.) *Peter Inäbnit* im Gartenboden. (vid. 1. Jahrg S. 574). Kleines Viescherhorn, erste Ersteigung. — Viescherjoch. — Mönchjoch. — Schreckhorn. — Eiger. — Berglistock, erste Ersteigung. *)

*) Wir können uns nicht enthalten, aus dem Führerbuch Inäbnit's folgendes Zeugniss eines Franzosen als Curiosum zu copiren: „Je certifie que Inäbnit m'a accompagné dans mon ascension au Mettenberg ou Schreckhorn ainsi qu'à la Lauberhorn.“

6) ***Hans Baumann*** zu Mettenberg. (vid. 1. Jahrg. S.574) Eiger. — Finsteraarhorn. — Jungfraujoch. — Wetterhorn.

7) ***Ulrich Kaufmann*** in der Teuffi (vid. 1. Jahrg. S.574). Viescherjoch. — Kleines Viescherhorn, erste Ersteigung. — Mönchjoch. — Wetterhorn.

Im ersten Jahrgang nicht genannt, aber seither durch tüchtige Leistungen ausgezeichnet ist:

Peter Egger auf der Gerbi. Das Repertoire dieses noch jungen Mannes umfasst: Berglistock, erste Ersteigung. — Wetterhorn. — Schreckhorn. — Eiger. — Jungfrau. — Mönchjoch. — Jungfraujoch.

In die gleiche Categorie zählt: *Peter Bernet.* Neue Liste zeigt: Jungfraujoch, 3Mal. — Mönchjoch 3Mal. — Wetterhorn. — Wetterlücke. — Beichpass. — Jungfrau.

Selbständige erste Ersteigungen haben ferner ausgeführt: *Christen Bohren*, *Peter Schlegel*, *Peter Rubi*, *Ulrich Wenger*, *Christen Gertch*, *Peter Baumann*, *Rudolf Boss*, *Peter Kaufmann* und *Christen Bleuer.*

Wie man sieht, stehen die Grindelwaldner in ihren Leistungen immer noch obenan; einen kleinen Schatten auf dieses sonst vortreffliche Corps wirft hingegen die von den Reisenden schon mehrmals beklagte Thatsache, dass einige selbst der tüchtigsten Führer dem Gläschen allzusehr zuzusprechen beginnen.

Oberhasli.

1) *Melchior Anderegg* in Meiringen (vid. 1. Jahrg S.575) hat im verflossenen Jahr folgende hauptsächlichste Fahrten gemacht: Eiger. — Balmhorn. — Aletschhorn. — Jungfrau vom Roththal aus. — Zinal-Rothhorn, erste und einzige Ersteigung. — Dom. — Lyskamm. — Rimpfischhorn. — Mont-Blanc.

2) *Kaspar Blatter* in Meiringen. (vid. 1. Jahrg. S. 575). Spitzliberg, erste Ersteigung. — Sämmtliche Gipfel und Pässe des Triftgebietes. — Studerhorn, erste Ersteigung. — Wannehorn, erste Ersteigung. — Jungfrau, 2 Mal.

3) *Johann Tännler* auf Wyler in Innertkirchen (vid. 1. Jahrg. S. 576) hat im vergangenen Sommer viele grosse Touren in den Berner und Walliser Alpen gemacht, die ihn nach Aussage unsrer Gewährsmänner eine tüchtige Stufe höher gehoben.

4) *Johann Fischer* von Meiringen (vid. 1. Jahrg. S. 575) bewegte sich letztes Jahr vornehmlich im Triftgebiet.

5) *Andreas Jaun* auf Schattenhalb, im vorigen Jahrgang nicht genannt, hat folgendes Repertoire: Triftgebiet. — Wetterhorn. — Neuer Pass von Gadmen über den Wendengletscher nach Engelberg. — Diablerets.

6) *Andreas v. Weissenfluh* von Mühlestalden (vid. 1. Jahrg. S. 576) bewegte sich vornehmlich in der ihm benachbarten Triftregion, fuhr aber auch in den Urner und Glarner Bergen herum.

7) *Jakob Blatter* von Meiringen (vid 1. Jahrg. S. 576) Triftregion. — Studerhorn. — Jungfrau. — Walliser Breithorn. — Monte-Rosa.

8) *Jakob Anderegg* von Meiringen, im vorigen Jahrgange nicht genannt, ist durch seinen Vetter Melchior Anderegg zu einem tüchtigen Führer herangebildet worden. Seine wichtigsten bisherigen Touren sind: Jungfrau. — Aletschhorn. — Balmhorn. — Alphubelpass. — Triftpass bei Zermatt. — Col d' Hérens. — Lyskamm. — Monte-Rosa. — Rimpfischhorn. — Adlerpass. — Rothhorn bei Zerrmatt. — Mont-Blanc. — Col d'Argentière. Ausserdem machte Jakob alle vorjährigen Touren Melchior Andereggs mit.

9) *Melchior Blatter* von Meiringen (vid. 1. Jahrg. S. 576) ein ausgezeichneter Mitführer, war letzten Sommer auf: Ritzlihorn. — Hangendgletscherhorn. — Galenstock. — Walliser Breithorn.

10) *Johann Tännler* in Hausen: Schlossberg. — Pass von Göschenen über Damma-und Galengletscher nach der Furka. — Monte-Rosa. — Weissthor.

Ausser diesen haben sich seither hervorgethan und aspiriren auf den Rang tüchtiger Gletscherführer: *Johann Zwald* von Innertkirchen, *Kaspar Steiger* von Innertkirchen, *Melchior Moor* von Gadmen, *Peter Sulger* von Guttannen. *Melchior Schläppi* auf der Grimsel, *Andreas Huggler* auf der Grimsel, *Johann v. Bergen* von Meiringen, *Johannes Kleck* von Innertkirchen, *Kaspar Maurer* von Innertkirchen.

Kandersteg.

1) *Gilgian Reichen* auf dem Bühl bei Kandersteg. — Doldenhorn, erste Besteigung. — Balmhorn, 2. Besteigung. Altels, 8 Mal etc.

2) *Fritz Ogi* im Kehr in Kandersteg: Blümlisalphorn, 1. Besteigung. — Altels, mehreremal. — Aletschhorn. — Monte-Rosa.

3) *Christian Hari*, Christian's, ein junger gewandter Bursche, Balmhorn, 2. Besteigung.

Kanton Wallis.

Die Gletscherführer des Kantons Wallis reihen sich denjenigen des Berner Oberlandes würdig an. Das Repertoire mehrerer derselben, wie der Moriz Andenmatten in Visp, Franz Andenmatten in Saas, J. Peter Perren in Zermatt wird wohl kaum von den Leistungen irgend welcher anderen Gletschermänner der Schweiz übertroffen.

Leider ist es uns, trotz aller Bemühungen, nicht gelungen eine vollständige Liste aller nennenswerthen Führer des ganzen Kantons zu erhalten, da die Erforschungen in dem Turtmann- und Eringerthal zu ungenügende Resultate lieferten, um die Uebersicht vervollständigen zu können.

Zermatt.

Johann Peter Perren, Schreiner, 31 Jahre alt. Spricht deutsch und französisch. — Alphubel, erste und bis jetzt einzige Ersteigung. — Alphubelpass, 3 Mal. — Dom. — Allalinpass — Adlerpass. — Schwarzberggletscherpass. — Weissthor, — alle oftmals. — Alter Weissthorpass — Monte-Rosa, 15 Mal. — Signalkuppe, erste Ersteigung. — Lysskamm, erste Ersteigung, 3 Mal. — Lysspass, 4 Mal. — Breithorn. — Col Tournanche, erster und einziger Uebergang. — Col du Mont Cervin, erster Uebergang. — Dent d' Hérens, erste Ersteigung. — Gletscherpass nach Val Pellina, 6—7 Mal. — Evolenapass, 4 Mal. — Triftpass, oftmals. — Weisshorn. — Weisshornpass, erster Uebergang. — Col du Tour. — Astola und Col de Sonadon. — Col de Miage, 2 Mal. — Col de Trélatête. — Mont-Blanc 10 Mal. — Grand Paradis. — Grivola, erste Ersteigung. — Rechts vom Grand Paradis nach Ceresole. — Monte Viso. — Ueber den Col d' Ecrin nach Vallouise und von da über den Glacier-Blanc nach Val Crave, erste Uebergänge. — Jungfrau, 3 Mal. — Mönchjoch. — Wetterhorn. — Lauteraarjoch. — Oberaarjoch. — Galenstock. — Klaridenpass. — Tödi. — Sardonapass. — Vogelberg. — u. s. w., u. s. w.

Matth. Zumtaugwald, 40 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch. — Dom. — Alphubelpass, 5 Mal. — Adlerpass, Weissthorpass, Schwarzberggletscherpass, oftmals. — Alter Weissthorpass. — Monte-Rosa, etwa 40 Mal.

— Pass über die Parrotspitze nach Alagna. — Lysskamm 3 Mal — Breithorn, oftmals. — Triftpass und Evolenapass mehrmals. — Gletscherpässe nach Val Pellina und Chamouny. — Mont-Blanc. — Gassenriedpass, erste Ueberschreitung. — Turtmangletscherpass von Zinal, nördlich vom Bruneckhorn, von ihm entdeckt.

Johannes Zumtaugwald, Schuster, 37 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas italienisch. — Dom, 8 Mal, darunter erste Ersteigung. — Alphubelpass, 8 Mal. — Täschhorn, erste und bisher einzige Ersteigung. — Adlerpass und Weissthor, oftmals. —Monte-Rosa, etwa 40 Mal, darunter erste Ersteigung. — Lysskamm, 2 Mal. — Lysspass. — Zwillingspass — Schwarzberggletscherpass. — Breithorn. — Gletscherpässe nach Val-Pellina und nach Chamouny, 4 Mal. — Grand Combin. — Jungfrau. — Finsteraarhorn, 2 Mal.

Johannes Kronig, Schneider, 30 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch. — Dom, 2 Mal, darunter erste Ersteigung. — Alphubelpass, erste Ueberschreitung. — Allalinpass, Adlerpas, Weissthorpass, öfters. — Monte-Rosa, 29 Mal. — Lysspass. — Breithorn. — Triftpass und Evolenapass, öfters. — Col Durand. — Gletschertour nach Val-Pellina und nach Chamouny, 12 Mal. — Mont-Blanc, 2 Mal. — Col du Géant, mehrmals. — Oberaarjoch. — Finsteraarhorn. —

Peter Taugwalder, Vater, 44 Jahr alt. Spricht deutsch. — Alphubelpass, 6 Mal. Allalinpass, Adlerpass, Schwarzberggletscherpass, Weissthorpass, öfters. — Col delle Loggie. Monte-Rosa, etwa 85 Mal. — Lysskamm, 3 Mal. — Lysspass, 8 Mal. — Schwarzthorpass, 2 Mal. — Breithorn, oftmals. — Trift- und Evolenapass, mehrmals. — Col de Colon etc.

Peter Taugwalder, Sohn, 21 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch — Alphubelpass, 3 Mal. — Allalin-

pass. — Adlerpass, mehrmals. — Schwarzberggletscherpass, 4 Mal. — Weissthorpass, oftmals. — Alter Weissthorpass. — Monte-Rosa, 26 Mal. — Weisshorn. — Breithorn, öfters. — Triftpass, 3 Mal. — Evolenapass, 5 Mal. — Uebergänge nach Val Pellina etc.

Peter Perren, Schuster, 30 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch. — Alphubelpass, 8 Mal. — Allalinpass, 2 Mal. — Adlerpass, etwa 10 Mal. — Schwarzberggletscherpass 12 Mal. — Weissthorpass, öfters. — Alter Weissthorpass. — Monte-Rosa, etwa 20 Mal. — Lysspass. — Breithorn, 15 Mal. — Triftpass, 6 Mal. — Evolenapass, mehrmals.

Alois Grawen, 30 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch. Alphubelpass, 2 Mal. — Allalinpass. — Adlerpass, Schwarzberggletscherpass, oftmals. — Weissthorpass, 14 Mal. — Alter Weissthorpass. — Monte-Rosa, 11 Mal. — Lysspass. — Breithorn. — Monte-Rosatour. — Uebergänge nach Val-Pellina und Chamouny. — Evolenapass. etc.

Joseph Maria Perren, 30 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch. Alphubelpass, 4 Mal. — Adlerpass, 2 Mal. — Schwarzberggletscherpass und Weissthorpass, oftmals. — Monte-Rosa, 15 Mal. — Lysskamm. — Triftpass. — Evolenapass, mehrmals. — Gletschertour nach Val-Pellina und nach Chamouny. —

Franz Biner, Sohn Johanns. 30 Jahre alt. Spricht deutsch. — Weisshorn, 4 Mal. — Triftpass, 3 Mal. Evolenapass, mehrmals. — Uebergänge nach Val-Pellina und Chamouny. —

Stephan Zumtaugwald, 31 Jahre alt. Spricht deutsch, etwas französisch und englisch und lateinisch. Ungefähr das gleiche Repertoire wie seine Brüder Matthä und Johannes.

Als gute Führer sind ferner zu nennen: *Ignaz* und *Stephan Biner*, *Joh.* und *Jos. Brantschen* und *A. Julen*. In Täsch: *Jos. Moser*.

Randa.

Hieronimus Brantschen, 25 Jahre alt. Spricht deutsch, französisch und lateinisch. — Dom, 4 Mal, erste Ersteigung. Weisshorn, 2 Mal. — Alphubelpass. — Weissthorpass. — Monte-Rosa. — Breithorn etc. etc.

Peter Joseph Sommermatter, 29 Jahre alt. Spricht deutsch und französisch. — Täschhorn, erste Ersteigung. — Weisshorn. — Alphubelpass. — Monte-Rosa. — Weissthorpass etc.

St. Niclaus.

Joseph Maria Hitz (im Sommer in Zermatt), 25 Jahre alt. Spricht deutsch, französisch und lateinisch. — Monte-Rosa, 8 Mal. — Breithorn. — Strahlhorn. Col de Colon. — Col d'Hérens. — Triftpass. — Lysspass. — Adlerpass. — Alphubelpass. — Balfrin. —

Joseph Maria Lochmatter, 31 Jahre alt. Spricht deutsch und etwas französisch und italienisch. Dom. — Monte-Rosa, öfters. — Breithorn. — Alphubelpass. — Weissthorpass etc.

Als empfehlenswerthe Führer in den Zermatterbergen verdienen ferner genannt zu werden: *Peter Knubel*, 34 Jahre alt, *Peter Jos. Imboden*, *Joh. Imboden* und *Alex. Lochmatter*.

Saas.

Franz Andenmatten, Eigenthümer des Hôtel Monte-Rosa und des Gasthauses im Mattmark. 35 Jahre alt. Spricht deutsch, auch etwas französisch und italienisch. — Laquinhorn (der südl., höhere Fletschhorngipfel). Erste und bisher einzige Ersteigung. — Laquinpass, erste Ueberschreitung. —

Allalinhorn, erste Ersteigung. — Alphubel., erste und einzige Ersteigung. — Allalinpass und westl. Bergspitze von Mischabel, erste und einzige Ersteigung. — Gassenriedgletscherpass, erste Ueberschreitung. — Ueber den Vuibezgletscher nach Val-Pellina, erster und einziger Uebergang. — Biespass, erster Uebergang. — Weissmies, 3 Mal, erste Ersteigung. — Strahlhorn. — Allalin- und Adlerpass. — Ulrichshorn, erste Ersteigung. — Teufelshorn (Diablons?) erste Ersteigung. — Monte-Rosa, 4 Mal. — Dom. — Monte-Leone. — Parrotspitze. — Lysspass. — Weissthor etc. Alle Pässe der Visperthäler, die meisten im Einfisch- und Lötschenthal und viele Gipfel und Pässe im Berneroberland, Tessin, Uri, Glarus und Graubünden.

Johann Peter ZurBriggen, genannt Schuster, 33 Jahre alt. Spricht deutsch und italienisch. — Alphubel. — Monte-Rosa, 6 Mal. — Lysskamm, 2 Mal. — Breithorn, oft. — Die meisten Pässe der Visperthäler.

Peter Jos. Vannetz, 33 Jahre alt. Spricht deutsch, italienisch und etwas französisch. — Weissmies, erste Ersteigung. — Laquinpass, erste Ueberschreitung. — Alphubelpass. — Allalinpass. — Strahlhorn. — Triftpass. — Monte-Rosa, oftmals. — Weissthorpass und andere Zermatterpässe.

Franz Burgener, 23 Jahre alt. Spricht deutsch, italienisch und etwas französisch. Täschhorn. — Weissmies. — Gletscherhorn. — Monte-Rosa, 3 Mal. — Zwillingspass. — Allalinhorn. — Alphubel. — Breithorn. — Vuibezgletscherpass, erste Ueberschreitung. — Col du Grand Cornier. — Triftpass und 7 Reisen im Wallis, Berneroberland, Graubünden, Tessin und Italien. —

Macugnaga.

Franz Lochmatter, Gastwirth zum Hôtel Monte-Rosa und seine Brüder Jos. Maria und Alexander (siehe St. Niclaus), die im Sommer gewöhnl. in Macugnaga sind, sprechen deutsch, italienisch und etwas französich, als zuverlässige Führer für Monte-Rosa und Umgebung sehr zu empfehlen.

Sepping und *Marcell Orella* werden als baumstarke, kühne und ausdauernde Gletschermänner namentlich für schwierige Excursionen empfohlen, haben aber noch nicht sehr oft Reisende begleitet. —

Visp.

Moritz Andenmatten, Gemeindepräsident in Visp, 43 Jahre alt. Spricht deutsch und französisch. — Monte-Rosa, 15 Mal. — Lysskamm, 2 Mal. — Dom, 3 Mal. — Strahlhorn, 5 Mal. — Breithorn, 6 Mal. — Cima de Jazzi mit Weissthorpass etwa 20 Mal. — Weissmies. — Allalinhorn. — Alphubel mit Alphubelpass. — Adlerp., oftmals. — Ueber den Schwarzberggletscher nach Mattmark, erstesmal. — Lysspaas, erste Ueberschreitung. — Schwarzthorp., erster Ueberg. — Val-Pellinapässe, 5 Mal. — Resteraula (?), zwischen Chermontane und Val-Pellina, 4 Mal. — Col de Sonadon, erste Ueberschreitung. — Turtmangletscherpass. — Col du Mont-Rouge, erstesmal, — Col du Mont-Cervin, erstesmal. — Grand Combin. — Mont-Velan. — Col du Tour. — Aiguille du Tour, erste und einzige Ersteigung. — Mont-Blanc, 9 Mal. — Buet und Dent du Midi, 4 Mal. — Col de Miage. — Col du Chien, 10 Mal. — Col d'Argentière, 3 Mal. — Jungfrau, 3 Mal. — Finsteraarhorn, 2 Mal. — Oberaarjoch und Oberaarhorn, 3 Mal. — Galenstock, 2 Mal. — Sardonapass etc. etc.

Blitzingen.

Anton Ritz, jetzt auf Aeggischhorn, 30 Jahre alt. Spricht deutsch, italienisch und etwas französisch. Monte-Rosa, ètwa 40 Mal. — Lysskamm. — Breithorn. — Strahlhorn. — Weissthor. — Altes Weissthor. — Lysspass und andere Zermatterpässe. — Finsteraarhorn. — Jungfrau. — Aletschhorn.

Lötschenthal.

Nachstehende Führer sind in den Bergen des Lötschenthals genau bekannt. Die 4 ersten nahmen an der ersten und bis jetzt einzigen Ersteigung des Nesthorns Theil. — Besonders zeichnet sich dabei aus

Joseph Siegen von Ried, erster Ersteiger des Bietschhorns; dann *Ignaz Lehner* von Kippel, *Joseph Ebener* von Wiler, *Johannes Sigen* von Ried. — Ferner die Gemsjäger *Martin Rieder* in Kippel, *Peter Sigen* in Ried; *Jos. Ebiner* in Platten, *Jos. Sigen* in Ried, *Lazarus Lehner* in Kippel und *Ignaz Rieder* in Kippel.

Einfischthal.

Jean Baptiste Epiney, Gastwirth in Siders und Zinal, 47 Jahre alt. Spricht französisch, deutsch und italienisch. Entdeckte 1856 den Triftpass und den Durandgletscherpass. — Dom. — Lo Besso. — Rothhorn. Stellihorn, die meisten Partien mehrmals und A. Vorzügl. Führer in den Gebirgen und Gletschern des Einfischthales.

Joseph Viannin, 41 Jahre alt. Spricht französisch und etwas deutsch. Weisshorn, erste Ersteigung. — Lo Besso und Diablons. — Triftpass. — Durandpass. — Dent Blanchepass. — Weisshornpass. — Turtmangletscherpass. — Dom. — Monte-Rosa, fast alle öfters u. A.

Binnenthal.

Augustin Tennisch und *Joh. Joseph Welschen*, beide im Dorfe Binn wohnhaft, sind wohl die einzigen tüchtigen Führer in diesem von Touristen verhältnissmässig noch wenig besuchten Thal; — namentlich für Bettlihorn, Helsenhorn, Ofenhorn, Ritterpass, Kriegalppass etc.

Val d'Illiez.

Joseph Obrozen, Gemsjäger, 34 Jahre alt. Spricht französisch. Tour de Sallière, zum erstenmal. — Dent du Midi — und die meisten Pässe des Chamounythales.

Antoine Grinon, 32 Jahre alt. Spricht französisch. — Mont-Blanc. — Dent du Midi, 25 Mal. — Buet. — Mont-Blanc und Monte-Rosapässe.

Augustin Birraz, 43 Jahre alt. Spricht französisch. Tour de Sallière, erste Ersteigung. Col de Sagéroux; und andere Chamounypässe. Dent du Midi, oftmals u. A.

Jean Maurice Chapelay, 34 Jahre alt. Spricht französisch und italienisch. Dent du Midi und Chamounypässe etc.

Bagnesthal.

Fréd. Florentin Felley in Lourtier, 32 Jahre alt. Spricht französisch. Grand Combin, erste Ersteigung. — Mont Pleureur. — Pässe um den Gétrozgletscher. — Otemmagletscher etc.

Louis Felley in Villette, 42 Jahre. Spricht französisch. Mont-Colon. — Mont-Rouge. — Otemma und Gétrozgletscher. — Pässe in die benachbarten Thäler.

Justin Felley in Chable, 35 Jahre. Spricht französisch. Otemmagletscher. — Col de Sonadon. — Col du Mont-Rouge, de la Maison-Blanche, de Tournanche etc. etc.

Benjamin Besse in Verségère, 24 Jahre. Spricht französisch und wenig deutsch. Grand Combin, erste Ersteigung. — Col du Mont-Durand und viele andere Pässe. Kennt Gétroz und Otemmagletscher genau.

Camille Besse in Verségère, 19 Jahre. Spricht französisch. Grand Combin, erste Ersteigung. — Pierraz-Vire. — Gétrozgletscher und Pässe in die Nachbarthäler.

Jos. Gillioz in Champ sec. 38 Jahre. Spricht französisch. — Mont-Pleureur. — Ruinette. — Mont-Colon. — Mont-Rouge. — Passages de la Maison Blanche. — Glacier d'Otemma. — Tête Blanche. — Col du Cret etc.

Jean Francois Moron in Chatte. 39 Jahre. Spricht französisch. Mont-Colon und Mont-Rouge. Kennt die Pässe in die benachbarten Thäler, Otemmagletscher, Mont-Durand, Corbassière- und Gétrozgletscher etc.





